TOM VIII cz. II i III od 1.IV — 30.IX ROK VIII — 1932.

DOŚWIADCZALNICTWO ROLNICZE

ORGAN
ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ.

l'EXPÉRIMENTATION AGRICOLE

organe
de l'Union des Etablissements Agricoles d'Expérimentation
de la République Polonaise.

WARSZAWA
NAKŁADEM ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH
Rzeczp. Polskiej.

ADRES REDAKCJI:
WARSZAWA, ul. Kopernika № 30, I p.
№ telefonu: 508-94.

KONTO P. K. O. № 8,320.

Wszelkie zgłoszenia do Redakcji winny być przesyłane pod adresem: Sławomir Miklaszewski, redaktor „Doświadczalnictwa Rolniczego" w Warszawie, ul. Kopernika Nr. 30, I p. (w lokalu Wydz. Dośw. Nauk.).

1. Honorarja autorskie wynoszą 3 zł. za stronicę prac oryginalnych: referaty i streszczenia są także honorowane.
2. Autor otrzymuje gratis 50 odbitek, w razie życzenia większej ilości pokrywa koszta odbitek powyżej 50.
3. Rękopisy prac winny być czytelne i nie przenosić jednego arkusza druku wraz z krótkiem streszczeniem w jednym z czterech języków międzynarodowych: angielskim francuskim, niemieckim lub włoskim. Należy przytem podać dokładną nazwę zakładu w którym praca była wykonana, w języku polskim i w jednym z pomienionych obcych
4. Za treść i styl prac odpowiada autor.
5. Referaty-streszczenia powinny zawierać: imię i nazwisko autora; tytuł w dwu językach (oryginału i polskim); streszczenie pracy oraz datę i miejsce jej wydania.

Toutes les communications pour la Rédaction doivent être envoyées au: Sławomi Miklaszewski, rédacteur de „l'Expérimentation Agricole" organe de l'Union des Etablissements Agricoles d'Expérimentation de la République Polonaise, I étage. 30 rue Kopernika, Varsovie (Pologne).

1. Les honoraires des Auteurs sont fixés à 3 zloty par page pour les articles originaux; les résumés sont aussi payés.
2. l'Auteur d'un article original réçoit aussi gratuitement 50 tirés-à-part. Si l'auteur en désire plus, le surplus doit être payé par lui même.
3. Les articles ne peuvent pas dépasser 16 pages le résumé en anglais, allemand, français ou italien y compris.
4. C'est l'auteur qui est résponsable pour le texte et le style de l'article.
5. Les articles-résumés doivent contenir; le nom et le prénom de l'Auteur; l intitulation en deux langues (polonaise et une des quatre internationales); le résumé ainsi que la date et le lieu d'édition.

J. Diffenbach:

Wyniki doświadczeń polowych, wykonanych, przez Rolniczy Zakład Doświadczalny Pomorskiej Izby Rolniczej, w Dźwierznie.

(Starostwo: Toruńskie, województwo: Pomorskie).
Gleba: *bielica zdegradowana.*

WPŁYW CZYNNIKÓW KLIMATYCZNYCH, W ROKU 1930/31, NA PRZEBIEG WEGETACJI.

Jesień dość ciepła i bardzo wilgotna, wpłynęła na przedzimowy rozwój ozimin, naogół dodatnio. Przymrozki, niewielkie, rozpoczęły się w końcu pierwszej dekady listopada, silniejsze zniżki temperatury notowano: w dn. 17.XI — 4°C i 18.XI — 10,2°C; utrzymały się one przez kilka dni następnych, poczem nastąpiło ocieplenie. Grudzień, ubogi w opady, w pierwszej dekadzie był umiarkowanie ciepły, z temperaturą zniżkującą ku końcowi miesiąca.

Wegetacja ozimin została przerwana w pierwszych dniach grudnia. Opady śniegowe rozpoczęły się d. 10 grudnia. Pokrywa śniegowa poczęła ginąć w marcu. Styczeń i luty, chłodniejsze, niż normalnie, obfitowały w opady. Marzec, również b. chłodny, — w opady ubogi. Kwiecień chłodny, zwłaszcza w pierwszej dekadzie, z normalną ilością opadów.

Z włókami w pole można było wyjechać dopiero 8 kwietnia. Siewy jarzyn przypadły na drugą połowę i koniec kwietnia, a buraków — na pierwszą połowę maja.

Po chłodnym kwietniu nadszedł b. ciepły maj, z normalną ilością opadów, który b. dodatnio wpłynął na wegetację i w wysokim stopniu wyrównał straty wywołane niesprzyjającym przebiegiem czynników meteorologicznych miesięcy poprzednich. Czerwiec, lipiec i sierpień były ciepłe i obfitowały w opady, których ilość była wyższa od przeciętnej pięciolecia. Wrzesień i październik miały ilość opadów normalną, natomiast, średnia miesięczna t° tych miesięcy była niższa, niż w ostatniem pięcioleciu.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Odmiany żyta ozimego. Z porównywanych odmian, najwyższe plony ziarna dało Puławskie wczesne, nieco niżej plonowały kolejno: Petkus Lochowa, Rogalińskie i Włoszanowskie.

W doświadczeniach czteroletnich, najwyższe plony ziarna dały odmiany: Puławskie wczesne (29,8 q z ha), Rogalińskie (29,4 q), Petkus Lochowa (29,4 q), Włoszanowskie (28,9 q), Wierzbnieńskie (28,3 q), Granum (28,2 q), Zeelandzkie (27,9 q), i Dańkowskie Selekcyjne (27,9 q).

Odmiany pszenicy ozimej. Z odmian, porównywanych w roku sprawozdawczym, wyróżniły się plonami ziarna: Baltikum Pfluga, Biała „B" Hildebranda, Dańkowska Graniatka Zachodnia, Herta P. S. G., Słoneczna ze Svalöf, Antonińska Wczesna, Ina Szańkowskiego, Halina prof. Zielińskiego, Markowicka Edell-Epp, Dańkowska Graniatka i Korona ze Svalöf. Z wymienionych odmian porównywano poraz pierwszy następujące: Baltikum Pfluga, Słoneczną ze Svalöf, Halinę prof. Zielińskiego, Markowicką Edell-Epp i Koronę ze Svalöf.

W doświadczeniach ostatniego trzylecia najwyższe plony ziarna dały: Dańkowska Graniatka (29,0 q) i Herta P. S. G. (28,9 q), a dalej

kolejno: Dańkowska Graniatka Zachodnia (27,9 q), Sand P. S. G. (27,7 q), Złotka Granum (27,5 q), Stieglera 22 (27,1 q), Dańkowska Selekcyjna (26,3 q), Wysokolitewka Sobieszyńska (26,3 q), Jeleńska Zimotrwała (26,1 q), Ina Szańkowskiego (25,7 q), i Znajda Jeleńska (24,5 q).

Odmiany jęczmienia ozimego. Z porównywanych trzech odmian, najwyższe plony ziarna dały: Mamut Jeleński (17,7 q) i Mikulicki (17,5 q), niższe plony dał Mamut Łagiewnicki (15,4 q). W plonach słomy różnic nie było, wahały się one od 21,5 q do 22,2 q na ha. W doświadczeniach dwuletnich plony ziarna i słomy, wymienionych odmian, wahają w się granicach b. niewielkich.

Odmiany pszenicy jarej. W roku sprawozdawczym, najwyższe plony ziarna dała Suska Bezostna, nieco niższe Kolben Heinego i Extra Kolben; Kitnowska i Peragis dały plony ziarna o połowę niższe, niż u wzorca zbiorowego, z powodu b. długiego okresu wegetacyjnego i opanowania ich przez niezmiarkę paskowaną. Odmiany, które zawsze dotąd przodowały, jak Hildebranda S_{30} i Ostka Hildebranda, zajęły w roku sprawozdawczym miejsca dalsze, przypuszczalnie ze względu na warunki klimatyczne. W doświadczeniach ostatniego trzylecia, najwyższe plony ziarna dały: Hildebranda S_{30} (26,5 q), i Kolben Heinego (26,5 q), nieco niższe: Suska bezostna (25,0 q) i Ostka Hildebranda (24,8 q), wreszcie najniższe: Chłopicka (23,4 q) i Ordynatka (23,0 q).

Odmiany jęczmienia jarego. Pierwsze miejsce, pod względem wysokości plonów ziarna, zajęła odmiana Isarja Ackermana, pierwszy raz porównywana, nieco niższe plony dał jęczmień Hanna Skrzeszowicki, Browarniany ze Svalöf, Hanna Gambrinus, Danubia Ackermana i Złoty ze Svalöf; najniższe: Kutnowski i Cesarski Stieglera.

W doświadczeniach ostatniego czterolecia, najwyższe plony ziarna dał Złoty ze Svalöf (34,3 q), nieco niższe: Hanna Gambrinus (33,0 q), Hanna Proskowetza (32,4 q), Browarniany ze Svalöf (30,6 q), Antoniński Browarniany (29,7 q) i najniższe: Kutnowski (25,7 q) i Cesarski Stieglera (24,6 q).

Odmiany owsa. Z porównywanych odmian, najwyższe plony ziarna dał Findling Bensinga, a dalej kolejno: Żółty Lochowa, Biały Orzeł ze Svalöf, Zwycięzca ze Svalöf, Antoniński Żółty, Biały Mazur, Złoty Deszcz ze Svalöf.

W doświadczeniach ostatniego trzylecia, najlepiej plonował, pod względem wysokości plonu ziarna, Żółty Lochowa (23,4 q), a dalej kolejno: Złoty Deszcz (21,6 q), Findling Bensinga (21,6 q), Zwycięzca ze Svalöf (21,5 q), Antoniński Żółty (21,5 q), Biały Mazur (21,2 q), Sobieszyński (19,2 q), Żółty Pfluga (18,9 q) i Teodozja (17,4 q).

Odmiany ziemniaków wczesnych. Z porównywanych odmian najwyższe plony kłębów dały Włoszanowskie (298,5 q), nieco niższe Müllersfrühe (250,6 q) i Cesarska Korona sel. Stieglera (211,2 q), Early Rose, Julli Paulsen'a i Poranki Dołkowskiego plonowały znacznie gorzej. Najwyższy % skrobi miały Müllersfrühe (14,7%), niższy Early Rose (14,0%) i Cesarska Korona (15,8 %).

Pozostałe odmiany dały % skrobi najniższy, nie różniąc się, pod tym względem, między sobą,

Odmiany ziemniaków. W roku sprawozdawczym, porównywano,

w omawianym cyklu, 22 odmiany. Plennością kłębów wyróżniły się odmiany: Odenwälder-blaue, Rosafolia P. S. G., Pepo Kameckego, Włoszanowskie śr. późne, Bojar 13 d-ra Körbera, Łucja i Bojar 6 d-ra Körbera.

Wysoką zawartością skrobi, wyróżniły się następujące odmiany: Parnassia (18,2%) i Włoszanowskie późne (17,9%), niższy nieco % skrobi miały: Parnassia 6 i Parnassia 10 d-ra Körbera (16,6%), Wohltman Kleinspiegel (16,6%), Łucja (16,4%).

Najwyższe plony skrobi z ha dały: Odenwälder blaue (83,7 q), Łucja (82,6 q), Parnassia (81,2 q), Bojar 13 d-ra Körbera (79,7 q), Rosafolia P. S. G. (78,3 q), Bojar 6 d-ra Körbera (78,2 q), Włoszanowskie śr. późne (74.2 q). Parnassia 6 d-ra Körbera (73,0 q) i Pepo Kameckego (71,3 q).

W doświadczeniach ostatniego trzylecia, najplenniejszemi, co do wysokości plonów kłębów, okazały się: Włoszanowskie śr. późne, (395,7 q), Bojar 13 (376,0 q) i Bojar 6 (372,2 q) d-ra Körbera, Pepo Kameckego (368,7 q), Odenwälder blaue (365,0 q), Parnassia Kameckego (362,8 q), Ceres Modrowa (358,2 q), Łucja Dołkowskiego (357,7 q), Modell sel. Księży Dwór (346,6 q), Preussen Modrowa (342,5 q), Parnassia 6 d-ra Körbera (342,0 q), Deodara Kameckego (341,0 q).

Najwyższe plony skrobi z ha, w ostatniem trzyleciu, dały odmiany: Parnassia Kameckego (67,3 q), Bojar 13 d-ra Körbera (66,6 q), Włoszanowskie śr. późne (66,1 q). Łucja Dołkowskiego (63,3 q), Bojar 6 d-ra Körbera (62,2 q), Parnassia 6 (60,9 q) i Parnassia 10 d-ra Körbera (59.3 q), Wohltmann Kl. Spieg. (58,5 q), Odenwälder blaue (58,3 q).

Odmiany lucerny. Rok sprawozdawczy jest czwartym rokiem użytkowania lucerny. Plony zielonej masy z ha przedstawiały się następująco: Amerykańska Cossack 645 q, francuska 639,5 q, amerykańska Grimma 566,8 q. Plony białka z ha: Francuska 32,04 q (5,01%), amerykańska Cossack 30,70 q (4,76%) i amerykańska Grimma 27,78 q (5,43%). Plony suchej masy i drzewnika różniły się b. nieznacznie.

Plony zielonej masy z ha, przeciętnie z 3 lat, przedstawiają się następująco: Francuska 540,7 q, Amerykańska Cossack 538,1 q i Amerykańska Grimma 514,9 q. Widać z powyższego, że pierwsze dwie odmiany nie różnią się między sobą plonami zielonej masy, jedynie Amerykańska Grimma dała nieco niższy plon, zresztą zniżka ta jest niewielka.

Jeżeli chodzi o przeciętne plony białka i suchej masy, ,to wszystkie trzy odmiany dały plony prawie jednakowe. Wyższym %-em drzewnika wyróżniła się jedynie odmiana amerykańska Grimma.

Odmiany grochu. Z porównywanych odmian, najlepiej plonowała, co do plonów ziarna, Perła Wronowska (43,5 q), która i w r. 1930 również zajmowała pierwsze miejsce, nieco słabiej — Wiktorja Hildebranda (39,4 q), a dalej kolejno: Wiktorja Mandorfski (36,8 q), Concordia Modrowa (36,0 q), Wiktorja Łagiewnicki (35,2 q), Wiktorja Strubego (32,2 q) i Folger Weendeński (30,2 q),.

Odmiany Lubinu. Porównywano 7 odmian. Najwyższe plony ziarna z ha dał Puławski różowy wczesny (34,2 q), nieco niższe Czerwony Merckla (32,0 q), a dalej kolejno: Włoszanowski białoziarnisty (31,5 q), Niebieski (30,7 q), Niebieski Najwcześniejszy Pfluga (29,7 q), Żółty (22,7 q) i Omszony (19,5 q).

Odmiany kukurydzy. Porównywano: Kalinę Byszewskiego (plon 32,45 q ziarna) i Bydgoską wczesną (plon 32,51 q ziarna z ha), które, jak widać z przytoczonych liczb, plonowały jednakowo.

Odmiany soji. Porównywano następujące odmiany: Żółtą podolską, Hispida Wileńską, Czarną Kisielnicką, Średnio-wczesną wysoką żółtą (6462), Czarną średnio-wysoką wczesną (7024), średnio-wczesną wysoką żółtą (5853), czarną (7069) i żółtą podolską reprodukcji miejscowej. Z wymienionych odmian, w warunkach dźwierznieńskich, dojrzewa najlepiej Hispida Wileńska (w r. 1931 dojrzała 19.IX), nieco później Kisielnicka czarna (25.IX); dały one nasienie bardzo ładnie wykształcone i najzupełniej dojrzałe. Pozostałe odmiany, w naszych warunkach, dojrzewały słabo, zbiór ich wypadł w końcu października i był b. utrudniony; nasienie było źle wykształcone i niezupełnie dojrzałe.

Odmiany soji plonowały b. nisko, od 1,4 q do 4,8 q ziarna i 5,1 do 29,9 q słomy z ha, zależnie od odmiany.

Hispida Wileńska dała 3 q (rozstawa 50 × 50 cm) a 2,5 q ziarna (rozstawa 60 × 60 cm), Kisielnicka czarna 1,6 q ziarna (50 × 50 cm), a 2,3 q (60 × 60 cm). Dla większości odmian więcej odpowiednią była rozstawa 50 × 50 cm, niż 60 × 60 cm, prócz Kisielnickiej czarnej. Należy zaznaczyć, że soję zasiano na glebie niezaszczepionej odpowiedniemi bakterjami bulwkowemi i należy przypuszczać, że było to również przyczyną niskiego jej plonowania

Odmiany rzepaku ozimego. Porównywano następujące odmiany: Lembkego, Janetzkiego, Hirscha i Sobótkę Stieglera.

Plony z ha przedstawiały się następująco:

Lembkego	17,0 q ziarna i	28,4 q słomy.
Janetzkiego	24,8 ,,	30,8 ,,
Hirscha.	19,4 ,,	24,6 ,,
Sobótka Stieglera	23,2 ,,	28,8 ,,

Najwyższe plony ziarna dał. rz. Janetzkiego, nieco niższe Sobótka Stieglera.

Odmiany fasoli karłowej. W roku sprawozdawczym porównywano 10 odmian. Najlepiej plonowały: Daktylowa, Tłusta Krajowa, Baryłkowa, Złoty Deszcz; nieco słabiej: Bomba i Hinricha; najsłabiej: Perła ryżowa, Saxa, Mont d'or i Cud Francji.

W roku ubiegłym, najlepiej plonowały: Bomba, Daktylowa, Baryłkowa i Cud Francji.

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Czas siewu pszenicy jarej. Zgodnie z wynikami lat ubiegłych, wysiew wczesny okazał się korzystniejszym niż późniejszy. Siew 20 kwietnia dał 26,9 q ziarna z ha, opóźnienie siewu do 2 maja spowodowało zniżkę w plonach 9,2 q ziarna na ha.

Głębokość przykrycia ziarna siewnego u żyta. W roku sprawozdawczym, użycie nowych redliczek „Unii" do płytkich siewów okazało się więcej korzystnem, niż użycie dawnych zaostrzonych. Zwyżka, na korzyść nowych redliczek, wyniosła 4,2 q ziarna i 6,2 q słomy na ha. Wogóle siewy płytsze, dzięki obfitszej ilości opadów w roku sprawozdawczym, były korzystniejsze, niż siewy głębsze, dokonane bądź nowemi redliczkami Unii z ciężarkami, bądź też dawnemi — również z ciężarkami.

W roku ubiegłym, różnice w plonach, pomiędzy wysiewem przy po-

mocy dawnych i nowych redliczek Unii na korzyść nowych, leżały w granicach błędu doświadczalnego.

Wpływ gęstości siewu na plony żyta. Zgodnie z wynikami doświadczenia roku ubiegłego, przy normalnem nawożeniu, najwyższe plony otrzymano przy wysiewie 140 kg na ha. Zmniejszanie wysiewu, każdorazowo o 20 kg na ha aż do najrzadszego wysiewu 60 kg na ha, wpływało obniżająco na plony żyta. Różnice w plonach, między kombinacjami 60 i 80 kg, b. niewielkie. Plon ziarna z ha przy wysiewie 140 kg — 30,7 q, przy wysiewie 60 kg — 25,9 q. Zwiększenie rozstawy rzędów, z 10 cm do 20 cm, przy wysiewie 100 kg na ha, okazało się korzystnem, gdyż podwyższyło plon ziarna o 2,1 q, natomiast, przy wysiewie gęstszym 140 kg, okazało się bez wpływu. Pielęgnacja międzyrzędowa, wykonana opielaczem Unii w dn. 30.IV, wywołała zwyżki plonów ziarna, przy wysiewie 80 kg na ha, — 2,6 q, przy wysiewie 100 kg — 1,5 q, przy wysiewie 140 kg — 1,5 q, rozstawa rzędów w tych kombinacjach wynosiła 20 cm.

Wpływ wielkości kłębków buraczanych na plony buraków cukrowych. Wyniki tego jednorocznego doświadczenia wykazują, że wielkość kłębków nasienia buraczanego nie pozostaje bez wpływu na wysokość plonów buraka cukrowego. A mianowicie:

Siew kłębkami wielkości 2,5 — 3 mm — 372,0 q buraków cukr. z ha
„ „ „ powyżej 4 mm — 408,8 q „ „ „ „
„ „ otrzymanemi normalnie z cukrowni — 388,3 q „ „ „

Wpływ głębokości przykrycia nasienia buraczanego u buraków cukrowych. Różnice w plonach są b. niewielkie, dało się jednak zauważyć, że głębsze przykrycie kłębków nie wpłynęło bynajmniej obniżająco na plony a, odwrotnie, nawet wywołało niewielką zwyżkę w plonach, zresztą leżącą w granicach błędu doświadczalnego.

Wpływ czasu kopania na plony buraków cukrowych. Opóźnienie kopania buraków cukrowych nie zapewniło, w roku sprawozdawczym, wyższych plonów z ha, lecz, odwrotnie, dało się zauważyć nawet obniżkę w plonach, która się nieco zwiększała w miarę opóźniania kopania. % cukru, natomiast, był najniższy przy najwcześniejszem kopaniu, a zwiększał się wraz z opóźnianiem kopania.

Wpływ orki wykonanej różnemi pługami w czteropolówce norfolkskiej (buraki cukrowe na oborniku, jęczmień, mieszanka i pszenica ozima). Porównywano w doświadczeniu następujące kombinacje:

1. Orka normalna pługiem Sacka na 15 cm.
2. „ głęboka pługiem Ventzki'ego na 33 cm bez pogłębiacza.
3. „ „ „ „ „ „ „ z pogłębiaczem Ideal na 10 cm.
4. Orka głęboka pługiem Burmestra na 33 cm.
5. „ „ „ Clausinga „ „ „.

Orkę w/g powyższego schematu, pod każdą z wyżej wymienionych roślin, wykonano w jesieni roku 1929, więc okres sprawozdawczy jest drugim rokiem trwania doświadczenia; w roku sprawozdawczym i następnych stosuje się orkę i uprawę normalną.

Buraki cukrowe, następujące po pszenicy jarej, zamiast ozimej, pod którą wykonano orki, nie zapewniły wyraźnych i istotnych nadwyżek w plonach, pod wpływem wykonania głębokiej orki różnemi pługami, w porównaniu do orki Sackiem na 15 cm, jedynie przy pługu Clausinga wyższą była otrzymana zwyżka plonu, lecz obarczona dużym błędem

doświadczalnym. Pszenica jara, w roku ubiegłym, specjalnie dodatnio reagowała na orkę pługiem Ventzkiego z pogłębiaczem Ideal (zwyżka 3,8 q ziarna na ha) i pługiem Clausinga (zwyżka 1,9 q ziarna na ha).

Jęczmień jary po burakach cukrowych, pod które wykonano orkę głęboką, dał nadwyżkę około 1 q ziarna na ha, przy orce na 33 cm pługiem Ventzkiego, Burmestra i Clausinga. Buraki cukrowe, w roku ubiegłym, nie zapewniły wyraźnych i istotnych zwyżek w plonach pod wpływem orki różnemi pługami.

Mieszanka ze strączkowych z jaremi kłosowemi, następująca po jęczmieniu, pod który orkę wykonano różnemi pługami, dała najwyższe plony na poletkach zoranych pługiem Sacka na 15 cm, w pozostałych, natomiast, kombinacjach plony były niższe i nieróżniące się pomiędzy sobą. Jęczmień, w roku ubiegłym, był b. wdzięczny za głęboką orkę, dając zwyżki w plonach ziarna z ha przy pługach: Ventzkiego z pogłębiaczem Ideal — 2,5 q, Burmestra 2,5 q, Clausinga 1,9 q.

Jęczmień jary, zasiany zamiast zaoranej z powodu wymarznięcia pszenicy ozimej, następującej po mieszance, pod którą orkę wykonano. podniósł plony ziarna z ha przy pługach: Burmestra o 0,8 q, Clausinga o 0,7 q.

Mieszanka, w roku ubiegłym, nie reagowała ani na pogłębienie orki, ani na wykonanie jej różnemi pługami.

Doświadczenie, wyżej omawiane, prowadzone będzie przez lat cztery, przedwcześnie zatem byłoby wyciągać z niego wnioski ostateczne, które zostaną podane po ich ukończeniu.

Uprawa żyta sposobem Bogdanowicza. Kombinacja w którem żyto zasiano ściśle wg. sposobu Bogdanowicza, w pasie bez nawożenia pomocniczego, w stanowisku słabem pod względem kultury, siły nawozowej i uprawy, nie ustąpiła miejscowemu sposobowi, natomiast, w pasie o normalnem nawożeniu pomocniczem sposób miejscowy dał plony ziarna wyższe o 2,5 q na ha. W następnych kombinacjach stosowano sposób Bogdanowicza z pewnemi modyfikacjami, a mianowicie, wyłączano z niego poszczególne zabiegi, zalecane przez Bogdanowicza, i okazało się, że zastosowanie obsypnika bez dłuta, czy to jesienią i wiosną, czy też samą wiosną, b. dodatnio wpływa na plony, podnosząc je o około 6 q na ha. Wpływ dłutowania jesiennego i wiosennego rozbieżny.

Wpływ nawożenia pomocniczego, tak w kombinacjach obsianych, w/g sposobu Bogdanowicza, jak i w/g sposobu miejscowego, jest bardzo dodatni.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Doświadczenie statyczne. Założone w roku 1929. Poszczególne poletka otrzymują stale to samo nawożenie pod wszystkie ziemiopłody, uprawiane na nich kolejno, wedle zmianowania: buraki cukrowe, jęczmień i żyto ozime. Obornika zupełnie się nie stosuje i pole, na którem założono doświadczenie omawiane, nawieziono obornikiem ostatni raz w roku 1921. Przy życie, jak w roku sprawozdawczym, tak i w latach ubiegłych, o wysokości plonów decydowało całkowicie nawożenie azotowe. Jęczmień również najsilniej reagował na nawożenie azotowe, słabiej na potasowe, co jest zgodne z wynikami ubiegłych lat. W roku sprawozdawczym, jęczmień był b. wdzięczny za dodatek wapna, co w roku ubiegłym nie występowało.

Buraki cukrowe najsilniej reagowały na nawożenie azotowe, słabiej na fosforowe i najsłabiej na potasowe. Dodatek wapna przy burakach

cukrowych zapewnił b. niewielką zwyżkę 8 q korzeni na ha. W latach ubiegłych otrzymano zupełnie podobne wyniki.

Badanie potrzeb nawozowych gleby pod rzepak ozimy. Rzepak ozimy, zasiany po pierwszym pokosie koniczyny czerwonej, nie reagował prawie zupełnie na nawożenie pomocnicze, zarówno przy nawożeniu obornikiem pod rzepak, jak i bez niego. Dawka obornika pozostała również bez wpływu na plony rzepaku. Należy przypuszczać, że przedplon z koniczyny czerwonej wpłynął na taki wynik doświadczenia.

Porównanie działania różnych postaci nawozów azotowych.

Żyto. Najlepiej działał wapnamon, podnosząc plon o 2,4 q ziarna na ha.

Pszenica. Z porównywanych nawozów azotowych najlepiej działał nitrofos, nieco słabiej saletra sodowa syntetyczna i saletra wapniowa, a najsłabiej saletrzak.

Buraki cukrowe. Saletra wapniowa podniosła plon o 64,6 q, siarczan amonu o 60,8 q, azotniak pylasty o 48,8 q, saletra chilijska o 43,3 q, saletrzak o 37,9 q, saletra amonowa o 36,7 q, saletra sodowa syntetyczna o 36,4 q, nitrofos o 33,5 q, wapnamon o 27,4 q i salmiak o 6,3 q.

Czas stosowania nawozów azotowych saletrzanych i amonjakalnych pod buraki cukrowe. Jako nawozu saletrzanego użyto saletry sodowej syntetycznej, jako amonowego—siarczanu amonu. Przy saletrze sodowej najwyższe plony otrzymano, rozdzielając ją na dwie dawki: 1/2 przed siewem i 1/2 po przerywce. Użycie tejże ilości saletry w drobniejszych ale częściej stosowanych dawkach, jak 1/3, 1/4 i 1/6 przed siewem a reszta w takichże drobnych dawkach zaraz po przerywce i w parę tygodni później, odbiło się ujemnie na wysokości plonów, które w porównaniu z kombinacją optymalną dały plony niższe o 130 q do 52 q na ha.

Zastosowanie saletry sodowej, w 1 dawce przed siewem lub w 1 dawce po przerywce, również okazało się mniej korzystne, niż rozdział 1/2 przed siewem, 1/2 po przerywce, jakkolwiek wyższe plony dała kombinacja z całą dawką saletry przed siewem, niż po przerywce.

Przy siarczanie amonu, najkorzystniejszem okazało się zastosowanie całej dawki przed siewem i 1/2 dawki przed siewem a 1/2 po przerywce. Stosowanie siarczanu amonu po przerywce, czy to w jednej dawce, czy też w kilku drobniejszych, wpływało obniżająco na plony buraków, przyczem zniżka ta wahała się w granicach od 139 q do 27 q. Jeżeli chodzi o porównanie działania saletry sodowej z siarczanem amonu, to, przy wysiewie całej dawki przed siewem, siarczan amonu dał wyższe plony, niż saletra użyta w ten sam sposób. Przy wysiewie całej dawki po przerywce, saletra sodowa dała wyższe plony, niż siarczan amonu, to samo przy wysianiu 1/2 dawki przed siewem, i 1/2 po przerywce.

Porównanie działania różnych postaci nawozów potasowych pod żyto. Nawozy potasowe pozostały bez dodatniego wpływu na plony żyta, jedynie kali-magnezja polska, t. zw. półprodukt, podniosła plon ziarna o 1,6 q na ha. Otrzymane wyniki doświadczenia należy tłumaczyć tem, że gleby nasze reagują silnie na azot a b. słabo na potas.

Pogłówne nawożenie superfosfatem i tomasyną pszenicy ozimej. Dawka 40 kg P_2O_5 na ha podnosiła plon ziarna przy superfosfacie o 1,5 q, przy tomasynie o 1,9 q na ha. Dawka 30 kg P_2O_5 na ha podnosiła plon

ziarna przy tomasynie o 1,2 q na ha, przy superfosfacie pozostała bez wpływu.

Porównanie działania różnych dawek obornika jesiennego na plon buraków cukrowych i rośliny następcze: pszenicę jarą i mieszankę. Obornik dano w jesieni roku 1928. Buraki cukrowe były w roku 1929, pszenica jara następowała po burakach cukrowych w roku 1930, bez dodatku nawozów sztucznych, mieszanka następowała po pszenicy jarej w roku 1931, również bez dodatku nawozów sztucznych. Dawka 200 q obornika na ha podniosła plon buraków cukrowych w roku 1929 o 16,5 q, plon pszenicy jarej w r. 1930 o 2,7 q ziarna na ha, natomiast już na plon mieszanki nie wywarła żadnego wpływu.

Dawka 300 q obornika na ha podniosła plon buraków cukrowych w r. 1929 o 41, 3 q, plon pszenicy jarej w r. 1930 o 2,6 q. ziarna na ha, pozostając bez wpływu na plony mieszanki. Dawka 400 q obornika na ha (plonu buraków cukrowych nie podaje się z powodu b. dużego błędu doświadczalnego) podniosła w r. 1930, plon pszenicy jarej, o 3,6 q ziarna na ha, pozostając bez wpływu na plony mieszanki w ziarnie.

Dodatek pełnego nawożenia pomocniczego, danego pod buraki cukrowe, wpłynął następująco na plony pszenicy jarej i mieszanki:

przy dawce	200 q	obornika	wywołała	0,2 q	zwyżki	ziarna	pszenicy	na	ha
,, ,,	300	,,	,,	,,	1,7 ,,	,,	,,	,,	,, ,,
,, ,,	400	,,	,,	,,	0,7 ,,	,,	,,	,,	,, ,,

przy mieszance, jedynie przy dawce 300 q obornika na ha, dodatek nawożenia pomocniczego podniósł plon ziarna mieszanki o 2,8 q na ha, pozostając bez wpływu przy dawkach 200 q i 400 q.

Porównanie działania obornika jesiennego a wiosennego na plon buraków cukrowych i rośliny następcze: pszenicę jarą i mieszankę. Obornik jesienny dano w jesieni roku 1928, a wiosenny wiosną roku 1929. Buraki cukrowe były w r. 1929, pszenica jara następowała po burakach cukrowych w r. 1930, bez dodatku nawozów sztucznych, a mieszanka po pszenicy jarej w r. 1931, również bez dodatku nawozów sztucznych.

Dawka 300 q obornika jesiennego na ha podniosła plon buraków w r. 1929 o 13,8 q, plon pszenicy jarej w r. 1930 o 0,5 q ziarna i plon mieszanki w r. 1931 o 5,4 q ziarna na ha.

Dawka 300 q obornika wiosennego na ha podniosła plon buraków cukrowych w r. 1929 o 35,7 q, plon pszenicy jarej w r. 1930 o 5,5 q ziarna i plon mieszanki w r. 1931 o 4, 4 q ziarna na ha. Dodatek pełnego nawożenia pomocniczego, danego pod buraki cukrowe przy jesiennym oborniku, podniósł plon buraków o 26,3 q, pszenicy jarej o 5,8 q ziarna na ha, pozostając bez wpływu na plony mieszanki.

Dodatek pełnego nawożenia pomocniczego, danego pod buraki przy wiosennym oborniku, podniósł plon buraków cukr. o 46, 2 q, pszenicy jarej o 3,1 q ziarna na ha, pozostając bez wpływu na plony mieszanki.

Wpływ kompostowania na plony buraków cukrowych i roślinę najstępczą: pszenicę jarą. Buraki cukrowe zasiano w r. 1930 na, oborniku jesiennym, w stosunku 300 q na ha. Kompost, w stosunku 200 q na ha, dano międzyrzędowo na odpowiednich poletkach dnia 6 czerwca. Buraki cukrowe, na poletkach nawiezionych kompostem, wyróżniały się silniejszym rozwojem roślin i ciemniejszym kolorem liści. Stan ten trwał do drugiej połowy lipca, kiedy, po ubogim w opady maju, upalnym i suchym

czerwcu i pierwszej połowie lipca, spadły obfite opady, po których, występujące b. wyraźnie, różnice zatarły się zupełnie. W plonach buraków różnic na korzyść kompostu nie było zupełnie.

Po burakach zasiano w r. 1931 pszenicę jarą bez dodatku nawozów sztucznych. Kompost, dany pod buraki, dodatnio wpłynął na plony pszenicy jarej, podnosząc je przy samym kompoście o 2,9 q ziarna, przy kompoście z dodatkiem pełnego nawożenia pomocniczego, danego pod buraki, o 1,4 q ziarna na ha.

RÓŻNE DOŚWIADCZENIA.

ZAPRAWIANIE ZIARNA SIEWNEGO PSZENICY PRZECIW ŚNIECI.

Pszenicę użytą do doświadczenia bardzo silnie zakażono zarodnikami śnieci. Wpływ zaprawiania był bardzo widoczny i dodatni. Zastosowanie zapraw nietylko zmniejszyło b. poważnie występowanie śnieci, ale i dodatnio wpłynęło na plony pszenicy, podnosząc je o 0,9 do 9,5 q ziarna na ha, zależnie od zaprawy. Najwyższe plony otrzymano przy suchych zaprawach: uspulun (zwyżka 9,5 q ziarna), germisan (zwyżka 5,6 q), nasieniak (zwyżka 5,2 q); nieco niższe plony otrzymano przy zaprawach: uspulun mokry (zwyżka 4,9 q), Ge-Ka-Be (zwyżka 4,8 q), ziarnik (zwyżka 3,3 q); najgorzej działały co do wysokości plonów ziarna: granosan (zwyżka 3 q), formalina 0,25% (zwyżka 1,4 q) i siarczan miedzi (zwyżka 0,9 q), który, i w roku ubiegłym, spowodował najmniejszą zwyżkę w plonach, jakkolwiek zarodniki śnieci zniszczył zupełnie i najlepiej ze wszystkich porównywanych środków. Doskonale również zniszczyła zarodniki śnieci, wpływając b. dodatnio na plony, zaprawa Ge-Ka-Be, pierwszy raz porównywana, łatwa w użyciu. Otrzymane wyniki są naogół zgodne z wynikami lat ubiegłych.

Zdolność produkcyjna zbóż ozimych i jarych. Plony roślin uczestniczących w danem doświadczeniu przedstawiały się następująco:

	ziarna	słomy
Żyto ozime Białoruskie	40,6 q	52,8 q
Pszenica ozima Dańkowska Graniatka .	29,8 ,,	64,8 ,,
,, ,, Znajda Jeleńska	32,0 ,,	63,6 ,,
,, ,, Jeleńska Zimotrwała .	33,8 ,,	62,2 ,,
Żyto jare Petkus Lochowa	8,2 ,,	32,6 ,,
Pszenica jara Ostka Hildebranda . . .	19,0 ,,	48,0 ,,
Jęczmień Złoty ze Svalöf	28,2 ,,	48,2 ,,
Owies Sobieszyński	18,0 ,,	49,2 ,,.

Jak w roku ubiegłym, tak i w sprawozdawczym, rośliny ozime lepiej plonowały, niż jare. Z ozimin, w roku sprawozdawczym, żyto dało wyższe plony ziarna, niż pszenica, co było też i w roku ubiegłym. Z roślin jarych najwyższe plony dał jęczmień, niższe — pszenica jara i owies, wreszcie najniższe — żyto jare. W roku ubiegłym, żyto jare, w przeciwieństwie do wyników tegorocznych, dało najwyższe plony z roślin jarych.

DOŚWIADCZENIA Z MACHORKĄ POMORSKĄ I ODMIANAMI TYTONI CIĘŻKICH.

Porównanie działania saletry sodowej syntetycznej i saletrzaku w różnych dawkach pod machorkę pomorską.

		Plony z ha w q	
		zielonej masy	Powietrzn. suchej masy
1.	Bez nawozów sztucznych	119,2	23,84
2.	PK	113,2	22,76
3.	PK + 45 kg N w saletrze sod. synt. na ha w 1 dawce przed sadzeniem	155,8	28,38
4.	PK + 90 kg N w saletrze sod. synt. na ha w 2 dawkach: ½ przed sadzeniem, ½ przed drug. motyczeniem	208,2	36,42
5.	PK + 135 kg w saletrze sod. synt. na ha w 3 dawkach: ⅓ przed sadzeniem, ⅓ przed drug. i ⅓ przed trzeciem motyczeniem	247,6	46,08
6.	PK + 45 kg N w saletrzaku w 1 dawce	159,8	28,44
7.	PK + 90 „ „ „ „ „ „	194,6	30,94
8.	PK + 135 „ „ „ „ „ „	209,6	36,00
9.	PK + 90 „ „ „ w 2 dawkach: ½ przed sadzeniem i ½ przed drug. motyczeniem	190,2	31,00
10.	PK + 135 kg N w saletrzaku w 3 dawkach: ⅓ przed sadzeniem, ⅓ przed drug. i ⅓ przed trzeciem motyczeniem	207,4	34,44

Machorka pomorska reagowała tylko na nawożenie azotowe, przyczem reagowała silnie.

Nawożenie fosforowo-potasowe, pomimo nienawożenia pola obornikiem, nie wywarło dodatniego wpływu na plony machorki, tak w zielonej masie, jak i w m. powietrzno-suchej; nawet występuje pewna zniżka plonów, zresztą niewielka, w porównaniu z kombinacją bez nawozów sztucznych.

Dodatek dawek azotu do nawożenia fosforowo-potasowego, wogóle, bardzo dodatnio wpływał, tak na wysokość plonów, jak i na ich jakość. Wraz ze zwiększeniem dawek saletry sodowej postępuje i zwyżka plonów, tak ilościowa, jak i jakościowa. Najwyższe plony otrzymano przy dawce 135 kg na ha.

Porównywając działanie saletry sodowej z saletrzakiem, danym w 1 dawce, widać, że, przy najmniejszej dawce, t. j. 45 kg N na ha, niema różnic w działaniu obydwu tych środków nawozowych, natomiast przy średniej dawce, t. j. 90 kg N, — wyraźnie lepiej działała saletra sodowa synt., aniżeli saletrzak; to samo występuje również i przy najwyższej dawce, t. j. 135 kg N.

Porównywając kombinacje, gdzie saletrzak stosowano w 1 dawce z takiemiż, pod wzgl. ilościowym, dawkami saletrzaku, rozdzielanemi na 2 i 3 dawki, widać, że, w roku sprawozdawczym, rozdział ten pozostał bez wpływu na plony machorki, gdyż otrzymane różnice nie mogą być uznane za istotne.

Przy saletrze sodowej, w miarę podwyższania dawek, zwiększało się i ich wyzyskanie, natomiast przy saletrzaku najlepiej zużytkowana została najmniejsza dawka, wówczas gdy wyższe dawki były wyzyskane gorzej.

Nawiązując do zeszłorocznego doświadczenia, należy stwierdzić, że są one ze sobą najzupełniej zgodne, co do reagowania na azot, co do wpływu nawożenia fosforowo-potasowego, co do lepszego działania saletry sodowej od azotanu amonowego, w roku ubiegłym, a saletrzaku — w roku sprawozdawczym, przy takich samych dawkach, co do lepszego wyzyskania dawek saletry sodowej, niż azotanu amonu w roku ubiegłym a saletrzaku w roku sprawozdawczym.

Nawożenie fosforowo-potasowe, pomimo niewielkiej zniżki plonów, w porównaniu z kombinacją bez nawozów, opłaciło się choć niewiele, ponieważ pod wpływem tego nawożenia otrzymano produkt lepszej jakości.

Nawożenie azotowe opłacało się b. poważnie, przyczem opłacalność ta zwiększała się w miarę podwyższania dawek; saletra sodowa opłacała się lepiej, niż saletrzak, poza najmniejszą dawką saletrzaku. Najsilniej opłacała się dawka 135 kg N na ha w saletrze sodowej syntetycznej, dochodząc do kwoty bardzo wysokiej.

Wpływ gęstości sadzenia machorki pomorskiej na jej plony. Najwyższe plony liści powietrzno-suchych otrzymano przy rozstawie 50 × 60 cm, nieco niższe przy rozstawach 50 × 50 cm i 60 × 60 cm, wreszcie najniższe plony dała rozstawa 60 × 70 cm. Przechodząc do jakości otrzymanego surowca, stwierdzić należy, że pomiędzy rozstawami 50 × 50 cm i 50 × 60 cm różnic pod tym względem prawie że niema, natomiast już przy rozstawie 60 × 60 cm otrzymano produkt lepszej jakości, o wyższym % pierwszej klasy, co przy rozstawie 60 × 70 cm jeszcze się potęguje w dalszym ciągu.

Rozpatrując wyniki, z punktu widzenia dochodu brutto, przy uwzględnieniu jakości otrzymanego surowca, w/g klasyfikacji Komisji Wykupu w Tuszewie, należy stwierdzić, że najwyższy dochód był przy rozstawach 50 × 60 cm i 60 × 60 cm, nieco niższy — przy 50 × 50 cm i wreszcie najniższy — przy 60 × 70 cm.

Doświadczenie nad wpływem ogławiania roślin machorkowych oraz pozostawiania różnej ilości liści, w porównaniu z roślinami zupełnie nieogławianemi, na plony machorki pomorskiej. Kombinacja nieogławiana dała bardzo niskie plony, tak pod względem ilościowym (nieogławiane 15,04 q liści powietrzno-suchych z ha, ogławiane na 10 liści 30,42 q), jak i jakościowym. Najwyższe plony liści powietrzno-suchych z ha dała kombinacja, w której zostawiono 10 liści, nieco niżej plonowała kombinacja 8 liści i najniższe plony dała kombinacja 12 liści.

Co do jakości otrzymanego surowca, kombinacja nieogławiana dała b. niewielki % klasy pierwszej i drugiej, a 82% zakwalifikowano do klasy trzeciej; kombinacje z liczbą 8,10 i 12 liści dały surowiec mało stosunkowo różniący się między sobą, od 23 do 28% klasy pierwszej, 28 do 38% klasy drugiej i 34 do 48% klasy trzeciej.

Dochód brutto najlepiej przedstawiał się w kombinacji o 8 i 10 liściach, gorzej zaś w kombinacji o 12 liściach, nie mówiąc już o kombinacji nieogławianej, której dochód brutto był b. niski. Jasnem jest, że czynnik liczby liści ma duże znaczenie ze względu na koszta robocizny, to znaczy tańszą jest robocizna tam, gdzie mniej liści.

Odmiany tytoni ciężkich. Porównywano machorki Pomorskie selekcja 7 i selekcja 12, Machorkę Selvagio, Bakun i Kentucky. Najwyższy plon powietrzno suchych liści dała Machorka Pomorska sel. 7, nieco niższy Bakun; Machorka Pomorska sel. 12 i Machorka Selvagio, wreszcie najniższy — Kentucky.

Te dwie ostatnie odmiany wyróżniły się długością okresu wegetacyjnego i późnem dojrzewaniem, zwłaszcza Kentucky, który został bardzo silnie zaatakowany przez pstrzycę.

DOŚWIADCZENIA ZBIOROWE.

Doświadczenia, niżej wymienione, przeprowadzono w okolicy Dźwierzna na terenach powiatów Toruńskiego i Wąbrzeskiego, na glebach typu *bielicy* na lodowcowej glinie czerwonej.

Odmiany pszenicy ozimej.

Doświadczenia z odmianami pszenicy ozimej przeprowadzono w 3 punktach: Mlewo u p. Kamińskiego, Żelgno-Bezdół u p. Płoskiego i Zelgno-Bezdół u p. Cybuli.

Z odmian porównywanych najlepiej plonowały: Wysokolitewka Sobieszyńska, Dańkowska Graniatka, Hanka Granum, Jeleńska Zimotrwała i Znajda Jeleńska.

Odmiany jęczmienia jarego.

Wieś Mlewo u p. Chojnackiego. Najwyższe plony ziarna dał Zwycięzca ze Svalöf (43,0 q) nieco niższe—Złoty ze Svalöf (41,8 q); Kutnowski, Nordland P. S. G. 4 rzędowy i Browarniany ze Svalöf plonowały znacznie gorzej.

POTRZEBY NAWOZOWE GLEBY.

Pszenica ozima.

Przeprowadzono doświadczenia w następujących punktach: Zelgno u p. Pietrasa, Zelgno-Bezdół u p. Płoskiego, i Nielub u p. Mnichowskiego.

W doświadczeniu u p. Pietrasa działał jedynie superfosfat, potas wywarł wpływ b. niewielki, azot pozostał bez wpływy na plony, najprawdopodobniej dlatego, że pszenica była zasiana po koniczynie.

U p. Płoskiego najsilniejsza reakcja była na azot, słabsza na potas i najsłabsza na fosfor.

U p. Mnichowskiego widoczny jest jedynie wpływ fosforu, wówczas gdy azot i potas wywarły na plony wpływ minimalny prawdopodobnie z powodu słabej kultury pola.

Żyto ozime.

Doświadczenia przeprowadzono w Mlewie u p. Chojnackiego i w Nielubiu u p. Mnichowskiego.

U p. Chojnackiego najsilniej działał azot, nieco słabiej fosfor i najsłabiej potas.

U p. Mnichowskiego, jak i przy pszenicy, największe było zapotrzebowanie fosforu, nieco słabsze azotu; potas nie wpływał na plony.

Buraki cukrowe.

Doświadczenia przeprowadzono w Zalesiu u p. Mellina i w Strużalu u p. Siudowskiego.

W obydwu punktach buraki cukrowe najsilniej reagowały na azot, słabiej na fosfor i najsłabiej na potas. Nawożenie pomocnicze wywoływało b. poważne zwyżki w plonach.

Jęczmień jary.

Doświadczenie przeprowadzono w Zalesiu u p. Mellina, stanowi ono dalszy ciąg i wpływ następczy doświadczenia z potrzebami nawozowemi gleby, założonego w roku 1930 pod buraki cukrowe.

Jęczmień korzystał z nawożenia fosforowego i potasowego, danych pod buraki cukrowe, zapewniając zwyżki: 2,6 q ziarna z ha, przy jednostronnem nawożeniu fosforem w tomasynie; 3,0 q ziarna z ha przy jednostronnem nawożeniu potasem; 2,0 q ziarna z ha przy fosforowo-potasowem nawożeniu. Dodatek pod jęczmień 200 kg saletry sodowej na ha w kombinacjach, gdzie azot przychodził pod buraki, przyczyniał się do lepszego wyzyskania fosforu i potasu, danych pod buraki, a mianowicie, np. PK dane pod buraki podnosiło plon jęczmienia o 2 q ziarna na ha,

wówczas gdy 200 kg saletry, danych pod jęczmień, w postaci dodatku do zeszłorocznego PK pod buraki, podnosiło plon jęczmienia o 7,6 q, sama tylko saletra podnosiła plon o 5,2 q ziarna z ha.

W roku ubiegłym, przeprowadzono, również w Zalesiu, takie samo doświadczenie, z tą jedynie różnicą, że po burakach cukrowych następowała pszenica jara. Wyniki są zupełnie zgodne. Pszenica jara zapewniła zwyżki 3,8 q ziarna przy jednostronnem nawożeniu fosforowem, 2,8 q — przy jednostronnem nawożeniu potasowem, zaś 6,8 q ziarna przy nawożeniu fosforowo-potasowem.

Porównanie działania różnych dawek superfosfatu a tomasyny pod jęczmień jary.

Przeprowadzono w Pluskowęsach u p. hr. Kalksteina.

Dawka	40 kg P_2O_5	w	superfosfacie	dała	zwyżki	ziarna	3,78 q	słomy	2,84 q	z ha
,,	40 ,,	,,	,, tomasynie	,,	,,	,,	2,76 q	,,	11,26 q	,,
,,	50 ,,	,,	,, superfosfacie	,,	,,	,,	10,34 q	,,	9,76 q	,,
,,	50 ,,	,,	,, tomasynie	,,	,,	,,	8,26 q	,,	11,54 q	,,
,,	60 ,,	,,	,, superfosfacie	,,	,,	,,	10,24 q	,,	21,84 q	,,
,,	60 ,,	,,	,, tomasynie	,,	,,	,,	9,76 q	,,	17,64 q	,,

INTENSYWNOŚĆ NAWOŻENIA AZOTEM.

Buraki pastewne.

Wieś Zelgno u p. Pietrasa.

Dawka	15 kg N na ha	w saletrze	wapniowej	podniosła	plon	o	60,3 q	na ha
,,	30 ,, ,, ,, ,,	,,	,,	,,	,,	,,	92,4 q	,,
,,	45 ,, ,, ,, ,,	,,	,,	,,	,,	,,	124,3 q	,,
,,	60 ,, ,, ,, ,,	,,	,,	,,	,,	,,	147,1 q	,,

Buraki cukrowe.

Przeprowadzono 8 doświadczeń w 6 punktach:

Zelgno-Bezdół u pp. Płoskiego i Cybuli, Zelgno u p. Pietrasa, Mlewo u pp. Kamińskiego i Wiszniewskiego, Zalesie u p. Mellina, Pluskowęsy u p. hr. Kalksteina i Strużal u p. Siudowskiego.

We wszystkich doświadczeniach azot dano w postaci saletry wapniowej, stosując ją w dwu dawkach, 1/3 przed siewem i 2/3 po przerywce. We wszystkich doświadczeniach, w miarę podnoszenia dawek saletry, podniosły się i plony buraków, jedynie w doświadczeniu u p. Wiszniewskiego w Mlewie najwyższa dawka saletry nie została wyzyskana i wywołana nią zwyżka plonów była niższa, niż przy średniej dawce, zresztą wogóle w doświadczeniu tem działałnie saletry było najsłabsze ze wszystkich doświadczeń.

Jeżeli chodzi o wyzyskanie poszczególnych dawek saletry, to w większości doświadczeń, w miarę ich zwiększania, wyzyskiwanie dawek saletry malało, jednak w trzech doświadczeniach (Zelgno p. Pietras, Mlewo p. Kamiński i Zalesie p. Mellin) większe dawki saletry zostały wyzyskane równie dobrze, a niekiedy nawet i lepiej od dawek mniejszych.

Dawka	15 kg N na ha	podniosła	plon	przeciętnie	o 34,57 q	na ha
,,	30 ,, ,, ,, ,,	,,	,,	,,	,, 49,31 q	,,
,,	45 ,, ,, ,, ,,	,,	,,	,,	,, 68,82 q	,,
,,	60 ,, ,, ,, ,,	,,	,,	,,	,, 72,97 q	,,

1 kg azotu wywołał przeciętnie zwyżkę przy dawce 15 kg azotu 2,3 q, przy 30 kg azotu — 1,64 q, przy 45 kg azotu — 1,53 q i przy 60 kg azotu — 1,28 q.

Intensywność nawożenia tomasyną pod buraki cukrowe. Przeprowadzono 3 doświadczenia w trzech punktach: Zelgno-Bezdół u p. Płoskiego, Zalesie u p. Mellina i Pluskowęsy u p. hr. Kalksteina. We wszystkich doświadczeniach nawożenie tomasyną wpłynęło bardzo dodatnio na plony buraków, zapewniając zwyżki, wahające się, zależnie od wysokości dawek tomasyny. Specjalnie dodatnio działała tomasyna u p. Płoskiego w Zelgnie-Bezdół, przynosząc bardzo wysokie nadwyżki plonów, w Zalesiu i Pluskowęsach zwyżki były już mniejsze, prawie nie różniące się.

Dawka	400 kg tomasyny na ha podniosła plon przeciętnie o	29,1 q	na ha
„	600 „ „ „ „ „ „ „ „	49,2 q	„
„	800 „ „ „ „ „ „ „ „	63,5 q	„

Wartość kombinowanego nawożenia azotowego pod buraki cukrowe. Doświadczenia te w liczbie 6 założono w 4 punktach: Mlewo u p. Kamińskiego, Zalesie u p. Mellina, Pluskowęsy u p. hr. Kalksteina, Strużal u p. Siudowskiego.

Zwyżki w plonach, otrzymane pod wpływem nawożenia azotowego, bez względu na kombinacje tegoż nawożenia, były najzupełniej istotne i bardzo pokaźne. Jeżeli przyjąć przeciętny plon PK za 100, to dla poszczególnych kombinacyj nawozowych przeciętnie otrzymamy:

Saletra chilijska w 2 dawkach: 1/3 przed siewem 2/3 po przer.			123,58
Wapnamon	przed siewem	a saletra chilijska po przerywce . .	118,94
„	„ „	a saletrzak po przerywce	124,98
„	„ „	a nitrofos po przerywce	118,77
„	„ „	a saletra wapniowa po przerywce .	127,29
azotniak	„ „	a saletra chilijska po przerywce .	119,16

Kombinacja wapnamonu, danego przed siewem, z saletrzakiem po przerywce, wyraźnie góruje nad pozostałemi kombinacjami. Na 6 doświadczeń, w 4 przypadkach utrzymuje się na pierwszem miejscu, pod względem wysokości danych nadwyżek, w jednym przypadku — na drugiem i jedynie w Strużalu dała ta kombinacja najniższą zwyżkę. Kombinacja wapnamonu przed siewem z saletrą wapniową po przerywce dała przeciętnie najwięcej, ale to dlatego, że w Strużalu kombinacja ta dała bardzo wysoką zwyżkę.

Dalej idzie saletra chilijska, dana przed siewem i po przerywce, azotniak — przed siewem z saletrą po przerywce, wapnamon — przed siewem z saletrą lub nitrofosem po przerywce, przyczem pomiędzy przeciętnemi trzech ostatnich kombinacyj nawozowych, różnic prawie niema.

Kończąc opis doświadczeń zbiorowych, nadmienić muszę, że, przy ich zakładaniu, liczono się, przedewszystkiem, z tematami, które cieszyły si zainteresowaniem właścicieli gospodarstw, w których doświadczenia przeprowadzono.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
Pomorskiej Izby Rolniczej
w Dźwierznie.

W. Bereśniewicz:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Hanusowszczyznie, w r. 1931.

(Starostwo: Nieśwież, wojew. Nowogródzkie, gleba: *bielica nadrzeczna*) Zakład istnieje od r. 1928, w r. 1930 zdrenowano pola i osuszono łąki rowami otwartemi, sączkami faszynowemi i żerdziowemi, dla porównania wpływu na plon traw tych sposobów osuszania oraz rozstawy rowów i sączków. W r. 1931 te łąki uprawiono i obsiano.

WARUNKI ATMOSFERYCZNE.

Rok 1930/31 był bardzo niesprzyjający dla ozimin. Obfity śnieg spadł na niezamarzniętą ziemię; wiosną dość wysoka temperatura w dzień i przymrozki w nocy, przy dużej masie śniegu zmarzniętego i zbitego na swej powierzchni, uniemożliwiały dostęp powietrza do ozimin — wszystko to w rezultacie wpłynęło nader ujemnie na przezimowanie pszenicy i żyta. Żyto po zejściu śniegu było w dużym stopniu porażone przez *Fusarium nivale* — pleśń śniegową. Naogół żyto znacznie gorzej przezimowało i dało niższe plony od pszenicy; w wielu przypadkach trzeba było żyto przyorać. Pszenica w dużym stopniu wyprzała tylko na północnych skłonach, gdzie dłużej leżał śnieg. Pszenica, późno siana, znacznie gorzej przezimowała od pszenic wcześniej sianych. Na polu świeżo zdrenowanem pszenica, późno siana, uratowała się tylko na sączkach, gdzie przed siewem gleba była głęboko wzruszona. Przebieg zimy był bardzo charakterystyczny dla Nowogródczyzny—ciągłe mrozy w granicach 10—20° C, przeważające wiatry wschodnie lub północno-wschodnie, częste zadymki, obfite śniegi, mroźny i słoneczny marzec i początek kwietnia nie nasuwały żadnych wątpliwości, w ciągu zimy, co do przezimowania ozimin tembardziej, że już w listopadzie były dość duże mrozy (od 18 do 22/XI mrozy były od — 7,4° do — 13.5°C). Jednak ten krótkotrwały mróz, wskutek późniejszych odwilży, widocznie niedostatecznie zamroził ziemię, skoro jeszcze w początku grudnia, na głębokości 10 cm, termometr gruntowy wskazywał temperaturę powyżej zera. Z obserwacji przebiegu zimy należy wnioskować, że najwięcej zaszkodziła oziminom długotrwała wiosenna skorupa śnieżna.

Wiosna przyszła b. późno, bo śnieg zginął zupełnie dopiero 20 kwietnia i gwałtownie podniosła się temperatura z 6,6° 20.IV do 14,6° 22.IV. Od gwałtownej ulewy 29 kwietnia i pierwszych grzmotów 20.IV rozpoczęła się właściwa wiosna, której przebieg był zupełnie sprzyjający dla roślinności. Dostateczna ilość ciepła i wilgoci nagromadzonej przez obfite śniegi w zimie, dość częste deszcze w maju i czerwcu nie nasuwały żadnych wątpliwości, co do urodzaju zbóż jarych. Niestety, ciągłe deszcze w okresie sprzętu spowodowały porośnięcie pszenicy ozimej i późniejszych zbóż jarych, szczególnie owsa, co, w połączeniu z nieurodzajem żyta, wpłynęło w Nowogródczyźnie na brak ziarna siewnego i brak paszy. Okopowe stosunkowo nieźle się udały, jednak plony były niższe, aniżeli w latach poprzednich, wskutek spóźnionej pory sadzenia. Długotrwała zima znacznie przesunęła okres posuchy i ogromnie go skróciła. Wcale deszczów nie było od 26 czerwca do 8 lipca, gdy w normalnych latach od połowy maja do połowy czerwca nie bywa deszczów. Lato było naogół dżdżyste

i chłodne, jesień przyszła bardzo wcześnie, bo już w końcu października przez 3 dni padał śnieg, który potem prędko zginął. Zimna jesień nie sprzyjała rozwojowi runi — wszystkie oziminy, nawet bardzo wczesne, słabo się rozkrzewiły. Poszczególne lata notowań meteorologicznych w Hanusowszczyźnie charakteryzują nast. tablice.

TABLICA 1.
Rozkład opadów atmosferycznych w poszczególnych latach w mm.
Précipitations atmosphériques dans les années particulières.

Rok — An.	Styczeń Janvier	Luty Février	Marzec Mars	Kwiecień Avril	Maj Mai	Czerwiec Juin	Lipiec Juillet	Sierpień Août	Wrzesień Septembre	Październ. Octobre	Listopad Novembre	Grudzień Décembre	Suma za cały rok Total par an
1928	17,7	14,2	4,8	21,1	99,2	48,8	36,2	35,4	78,1	42,6	36,3	86,8	521,2
1929	31,6	31,0	35,2	39,1	78,8	28,3	100,7	96,0	87,7	53,8	48,8	32,4	663,4
1930	10,9	3,3	39,4	23,4	39,5	28,2	89,0	151,7	44,9	81,6	94,4	11,9	618,2
1931	28,2	31,8	22,3	40,9	60,2	59,6	101,5	108,8	83,2	47,4	18,4	40,7	643,0

TABLICA 2.
Temperatury średnie miesięczne w poszczególnych latach.
Températures moyennes de mois dans les années particulières.

Rok An	Styczeń Janvier	Luty Février	Marzec Mars	Kwiecień Avril	Maj Mai	Czerwiec Juin	Lipiec Juillet	Sierpień Août	Wrzesień Septembre	Październ. Octobre	Listopad Novembre	Grudzień Décembre	Średnia roczna Moyenne annuelle
1929	—11,15	– 16,0	— 5,3	—0,25	+ 14,78	+ 13,55	+ 16,35	+ 18,0	+ 13.35	+10,9	+ 2,6	— 1,4	+4,62
1930	— 2,3	– 5,0	+ 0,9	+7,3	+12,4	+ 16,0	+ 16,2	+ 16,6	+ 9,4	+ 7,5	+ 1,7	— 6,6	+6,18
1931	-- 6,9	— 8,9	— 5,0	+2,2	+ 15,2	+15,2	+18,4	+15,9	+ 9,6	+ 5,1	— 0,4	— 2,7	+4,81

Suma opadów atmosferycznych, całego roku 1931, mało się różni od poprzedniego, pomimo, że rok 1930 był klęskowo suchy a 1931 klęskowo mokry, gdyż najmniejsza ilość opadów w r. 1930 i największa ilość w r. 1931wypadły w najnieodpowiedniejszym czasie. Najsuchszym miesiącem w r. 1931 był listopad a największa ilość opadów była w lipcu i sierpniu, gdy w 1930 r. najmniej opadów było w lutym (okres przedsiewny), a najwięcej również w sierpniu. Przez trzy lata, od r. 1929, lipiec i sierpień odznaczały się dużą ilością opadów. Najbardziej sprzyjający rozkład opadów był w r. 1928, największa ilość opadów — w okresie wzrostu roślin — w maju, zaś sierpień i lipiec miały nieduże ilości opadów. Pod względem temperatury rok 1931 był podobny do r. 1929: ostra z obfitemi śniegami zima, ciepła wiosna, chociaż bardzo późna, i upalna pierwsza połowa lata.

SZKODNIKI ROŚLIN UPRAWNYCH, W R. 1931.

W r. 1931 pojawiła się największa ilość szkodników zaobserwowaną w czasie istnienia Zakładu Doświadczalnego: *Fusarium nivale* na życie, na pszenicy ozimej niezmiarka paskowana (*Chlorops taeniopus*), na jęczmieniu ,kukurydzy i łubinie larwy sprężyków (*Elateridae* — drutowce),

na gorczycy i rzepie ścierniskowej bielinek kapuściany (*Pieris brassicae*), na burakach pastewnych zgorzel siewek i fusariosa. Najbardziej uszkodzone było żyto przez *Fusarium nivale*, jęczmień, kukurydza i łubin przez sprężyki, a szczególnie duże spustoszenia poczynił bielinek kapuściany (*Pieris brassicae*) na późnych siewach gorczycy i wczesnych siewach rzepy ścierniskowej. Inne z wyżej wymienionych szkodników zjawiały się sporadycznie i dużych szkód nie wyrządziły.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

1. **Odmiany pszenicy:** 26 odmian oryginalnych. Plony z poletek w r. 1931 nie były sprzątane, wskutek wyprzenia wszystkich odmian. Najwięcej %-owo ocalało roślin Wysokolitewki Ołtarzewskiej, Wysokolitewki Sobieszyńskiej, Graniatki Dańkowskiej, Puławskiej Ostki, po około 8%, Banatki i Konstancji Granum po 7%, prawie doszczętnie wyginęły odmiany Ks. Hatzfeld, Stieglera 22 i Złotka, które i w poprzednich latach, z wyjątkiem Złotki, najgorzej przezimowały. Najwyższe plony, w latach poprzednich, (1929 r.) dawały Graniatka Dańkowska, Wysokolitewka Ołtarzewska, Podolanka, Hanka (w suchy r. 1931) i Ostka Grubokłosa.

2. **Z 17 odmian oryginalnych żyt,** najwyższy plon Petkus Granum 31,0 q ziarna z ha, Bieniakońskie I odsiew 29,9 q ziarna z ha i Petkus Lochova 29,47 q ziarna z ha. Żyto Kawęczyńskie, które w poprzednichlatach było na czołowem miejscu, w r. 1931 zajęło ostatnie miejsce, 20,51 q z ha, podobnie jak Sobieszyńskie 22,38 q z ha. Petkus Granumi Petkus Lochova w r. 1929 również były na pierwszem miejscu, zaś w r. 1930 Petkus Granum było na 8-em miejscu a Petkus Lochova na 3-iem. Żyto Bieniakońskie, jako oryginalne, w r. 1931 zajęło 6-te miejsce, a w poprzednich 2 latach zajmowało jedno z ostatnich miejsc.

3. **Z 7 odmian pszenicy jarej II odsiewu,** w r. 1931, pierwsze miejsce zajęła Ostka Chłopicka 20,11 q ziarna z ha, która w r. 1930 była na 3-ciem miejscu a w r. 1929 na miejscu 4-em. Przez dwa lata poprzednie Ordynatka była na pierwszem miejscu i w r. 1931 w okresie wzrostu według obserwacji powinna była zająć również 1 miejsce, jednak, prawdopodobnie wskutek złego sprzętu (porośnięcie w snopach), zajęła w tym roku miejsce ostatnie. Wszystkie odmiany sprzątano w jednakowych warunkach; porosły one w snopach jednakowo, w niedużym stopniu. Drugie miejsce w r. 1931 zajęła Suska bezostna 16,55 q z ha i Ostka Łopuska, 16,88 q z ha.

4. **Z 15 odmian jęczmienia jarego I odsiewu,** Isarja Ackermana w 1931 r. dała najwyższy plon 19,48 q ziarna z ha i 18.75 q słomy z ha, w r. 1930 była ona na 8-em miejscu a w r. 1929 na 3-iem; drugie miejsce w r. 1931 zajął Złoty ze Svalöf 18,12 q ziarna z ha. W poprzednich latach odmiana ta również zajmowała miejsca czołowe (w r. 1930 — 4-te miejsce i w r. 1929 miejsce 1-e). Trzecie miejsce w r. 1931 zajęła Bawarja Ackermana, która w poprzednich latach była na miejscu środkowem. Hanna Gambrinus Ryxa w poprzednich 2-u latach, jako I i II odsiew, był na pierwszem miejscu, jako oryginalny w r. 1930 — na drugiem miejscu, zaś w r. 1931 zeszedł na 4-te miejsce. Cesarski Stieglera przez 3 lata zajmuje ostatnie miejsce. Sprzęt jęczmienia, podobnie jak pszenicy jarej, odbywał się w warunkach niekorzystnych — wszystkie odmiany w dość dużym stopniu porosły w snopach.

Tablica 3.

L. p.	Kombinacje nawozowe / Combinaisons de fumage	Na polu Zakł. Doświadcz. Sur le champ d'experience Kwasowość 4,8—5,1 Ph Acidite 4,8—5,1 Ph — Plon z ha w q / Rendement par ha en q — ziarna / grains	słomy / paille	Stosunek słomy do ziarna / Relation entre la paille et gr.	Na polu p. P. Makucha Sur le champ de M. Makuch Kwasowość Ph 4,5—4,6 Acidite Ph 4,5—4,6 — Plon z ha w q / Rendement par ha en q — ziarna / grains	słomy / paille	Stosunek słomy do ziarna / Relation entre la paille et gr.
1.	Bez nawozów / Sans engrais	12,0±0,7	21,4±0,7	1,78	10,80±0,1	20,2±0,2	1,9
2.	Azotniak mielony olejowany na suche rośliny pogłownie / Cyanamide broyee huilee sur les plantes seches superficiellement	14,36±0,49	22,9±0,92	1,59	11,00±0,56	22,6±1,4	2,5
3.	Azotniak mielony nieolejowany na mokre rośliny pogłownie / Cyanamide broyee non huilee sur les plantes humides superficiel.	12,4±0,4	23,1±1,17	1,85	12,44±0,43	20,1±0,51	1,6
4.	P + K — superfosfat + sól potasowa / P + K — Superphosphate+Sel potassique	15,5±0,77	26,3±0,49	1,69	14,62±0,19	25,1±0,37	1,7
5.	P + K + azotniak olejowany na suche rośliny pogłownie / P + K + Cyanamide huilee sur les plantes seches superficiel.	12,44±0,74	22,34±0,75	1,79	15,04±0,27	24,84±0,29	1,6
6.	P + K + azotniak nieolejowany na mokre rośliny pogłownie / P + K + Cyanamide non huilee sur les plantes humides superficiel	15,9±0,38	28,04±0,93	1,76	15,50±0,29	26,04±0,55	1,7

5. **Z 20 odmian owsa II odsiewu,** 1-e miejsce w r. 1931 zajął Streckentyński 29,5 q ziarna z ha. W poprzednich latach, jako I i II odsiew, również był na pierwszem miejscu, jednak w r. 1930, w porównaniu z odmianami oryginalnemi, był na 5-em miejscu; 2-e miejsce w r. 1931 zajął Biały Mazur, 28,5 q ziarna z ha, który w r. 1930 był na 4-em miejscu, a w r. 1929 na 8-em. Złoty Deszcz i Biały Orzeł, w poprzednich latach, były na czołowem miejscu, zaś w r. 1931 zeszły na miejsca ostatnie, podobnie, jak Teodozja, która w r. 1929 była na pierwszem miejscu. Wszystkie Rychliki w r. 1931 zajęły wyższe miejsca, aniżeli w latach poprzednich. Puławski średnio-rychły—4-te miejsce 28,12 q ziarna z ha, Rychlik Niemierczański — 5-te 27,75 q ziarna z ha i Rychlik z Krasnego — 7-e 27,25 q ziarna z ha. Jako I odsiew w r. 1930 Rychlik ten był na 2-iem miejscu i, co do plonu, nie wiele się różnił od Streckentyńskiego; inne z wyżej wymienionych rychlików w poprzednich latach zajmowały ostatnie miejsca. Najniższe plony w r. 1931 dały Koronowy i Królewski — w poprzednich latach zajmowały miejsca środkowe.

Table 3.

Na polu p. S. Ciechanowicza Sur le champ de S. Ciechanowicz Kwasowość Ph 4,4 — 4,5 Acidité Ph 4,4 — 4,5			Na polu p. E. Krzemińskiego Sur le champ de E. Krzemiński Kwasowość Ph 4,8—5,1 Acidité Ph 4,8 - 5,1			Na polu p. K. Miraszewskiego Sur le champ de K. Miraszewski Kwasow. Ph 5,5, 6,2, 5 2—4,8 Acidité Ph 5,5, 6,2, 5,2—4,8		
Plon z ha w q Rendement par ha en q		Stosunek słomy do ziarna Relation entre la paille et gr.	Plon z ha w q Rendement par ha en q		Stosunek słomy do ziarna Relation entre la paille et gr.	Plon z ha w q Rendement par ha en q		Stosunek słomy do ziarna Relation entre la paille et gr.
ziarna grains	słomy paille		ziarna grains	słomy paille		ziarna grains	słomy paille	
5,14±1,03	8,44±0,38	1,6	8,8±0,3	9,06±0,64	1,3	13,1±0,49	13,45±0,93	1,3
6,44±0,19	9,7±0,47	1,5	8,2±0,7	8,8±0,8	1,1	13,7±0,78	14,5±1,27	1,1
6,96±0,21	9,36±0,49	1,3	8,86±0,72	9,26±0,9	1,0	14,24±0,77	13,2±0,80	0,9
6,96±0,32	11,24±0,72	1,6	10,6±0,3	11,06±0,32	1,0	15,24±0,65	15,7±0,85	1,0
8,64±0,17	11,5 0,49	1,3	11,4±0,67	11,66±0.67	1,2	15,36±0,57	15,8±0,90	1,0
9,04±0,7	11,64±0,63	1,3	14,2±0,2	17.46±0,49	1,2	15,24+0,58	15,16±0.73	0,9

6 **Z odmian grochu I odsiewu** w r. 1931 usunięto 2 odmiany z porównań (Rychlik Łęcki i Wiktorję Mansdrofską) dla ich nierównych wschodów. Z pozostałych 4-ch odmian, podobnie jak w r. ubiegłym, czołowe miejsca zajęły Sieburczyński polny 19,49 q ziarna z ha i Peluszka miejscowa 18,38 q ziarna z ha (w r. ubiegłym plony Peluszki miejscowej 20,9 q ziarna z ha i Sieburczyńskiego polnego 20,3 q ziarna z ha mało się różniły.).

7. **Z 23 odmian ziemniaków I odsiewu** prof. Gisevius, w r. 1931 zajęła pierwsze miejsce 215,37 q z ha, gdy w r. 1930 była na 15-em miejscu, co do wysokości ogólnego plonu; Kartz, podobnie, jak w r. ub., zajął czołowe miejsce 209,6 q z ha; nieco niższy plon dał Hindenburg 207,77 q z ha i Parnassia 192 q z ha. Inne odmiany uszeregowały się, w/g plonów, podobnie, jak w roku ubiegłym. Z wczesnych odmian najwyższy plon dała odmiana wczesna miejscowa (*Early Rose*) t. z. różówka 145,84 q kłębów z ha (w r. ub. również dała najwyższy plon) i najniższy, podobnie, jak w r. ub., Alma z Fajsławic 128,9 q z ha. Sałatowe japońskie—jako

amatorska odmiana, nie może być porównywana z innemi odmianami — dały b. niski plon 33,44 q kłębów z ha. Naogół w r. 1931 plon ziemniaków był znacznie niższy, aniżeli w ubiegłym r. 1930.

8. **Z 3 odmian oryginalnych marchwi,** najwyższy plon korzeni dała Żółta Lobberychska 549,1 q z ha, nieco niższy St. Valery 519,6 q z ha i najniższy Biała z zieloną główką 452,2 q z ha. Doświadczenie z odmianami marchwi prowadzono pierwszy rok.

9. **Z 2 odmian oryginalnych gryki,** porównywanych pierwszy raz w Hanusowszczyźnie, wyższy plon ziarna dała Szara miejscowa 9,02 q ziarna z ha i 15,17 q słomy, zaś Gryka srebrzysta, wskutek późniejszego kwitnienia, które przypadło w czasie ciągłych deszczów, dala znacznie niższy plon ziarna 5,17 q z ha, ale więcej niż dwukrotnie większy plon słomy 37,41 q z ha.

II. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. W doświadczeniu, z **potrzebami nawozowemi gleby pod buraki pastewne,** najwyższy plon otrzymano, oczywiście, na pełnym nawozie (superfosfacie, saletrze chorzowskiej i soli potasowej) — 385,5 q z ha, najniższy bez nawozów 189,1 q z ha. Z innych kombinacyj nawozowych najwyraźniej ujawniło się działanie soli potasowej, którą w warunkach Nowogródczyzny najczęściej całkowicie się opłaci stosować pod okopowe.

2. Z doświadczenia, **z czasem stosowania azotniaku przed siewem żyta,** niemożna wyciągnąć konkretnych wniosków, tembardziej, że jest to doświadczenie jednoroczne i wyniki są dość sprzeczne. W porównaniu z saletrą chilijską 8.37 q z ha ziarna, azotniak we wszystkich kombinacjach, z wyjątkiem jednej — na 8 dni przed siewem (6,3 q ziarna z ha)—dał nieznacznie niższe plony żyta, bo od 7,5 do 7,8 q ziarna z ha.

3. Z doświadczenia, **ze sposobem stosowania saletrzaku pod żyto,** najwyższy plon otrzymano, gdy 1/3 część całej dawki saletrzaku dano w jesieni i 2/3 wiosną — 11,55 q ziarna z ha, a najniższy — po całej dawce saletrzaku danej w jesieni 9,58 q z ha. Wpływ saletrzaku na wysokość plonu, danego w 1/3 w jesieni i 2/3 wiosną, był prawie taki sam, co saletry sodowej syntetycznej, zastosowanej w ten sam sposób — 11,8 q ziarna z ha. Na podstawowem nawożeniu fosforowo-potasowem bez azotowych otrzymano plon ziarna tylko 7,35 q z ha, a więc saletrowanie ozimin wiosną najczęściej się opłaca.

4. W doświadczeniu, z **kombinowanem nawożeniem żyta różnemi nawozami azotowemi w jesieni i wiosną,** najwyższy plon otrzymano z kombinacji: 1/2 dawki azotu w azotniaku w jesieni i 1/2 dawki azotu w saletrzaku wiosną 10,93 q ziarna z ha i najniższy z kombinacji: 1/2 dawki azotu w siarczanie amonu w jesieni i 1/2 dawki azotu w saletrzaku wiosną 9,33 q ziarna z ha. Różnice w plonach żyta, na innych kombinacjach nawozów azotowych, nie są tak duże, by mogły interesować rolnika. Na podstawowem nawożeniu fosforowo-potasowem plon ziarna z ha 8,33 q.

5. W doświadczeniu, **z porównaniem nawozów azotowych stosowanych pogłównie na żyto wiosną,** najwyższy plon otrzymano na saletrzaku 18,88 q ziarna z ha, na saletrze Chilijskiej 18,66 q ziarna z ha i najniższy na saletrze wapniowej norweskiej 17,28 q ziarna z ha. Bez nawozów żyto dało plon tylko 12,37 q ziarna z ha, a więc, i w tym przypadku, saletrowanie żyta całkowicie się opłaciło.

6. **Z porównania nawozów fosforowych w doświadczeniu z żytem,** najwyższy plon otrzymano na superfosfacie 11,26 q ziarna z ha, na surofosfacie 11,16 q, zaś na tomasynie 10,76 q i mączce fosforytowej 9,29 q otrzymano niższe plony, aniżeli na podstawowem nawożeniu potasowo-azotowem 10,89 q. Wyniki z r. 1931 są sprzeczne z wynikami w r. 1930, co, oczywiście, tłumaczy się innemi warunkami atmosferycznemi. Wpływ nawożenia fosforowego, na plon żyta w r. 1931, jest znacznie mniejszy, aniżeli w r. 1930.

7. Podobnie w doświadczeniu, **z intensywnością nawożenia superfosfatem i tomasyną,** najwyższy plon otrzymano na superfosfacie w ilości 60 kg P_2O_5 ogólnego na ha, mniejsze dawki superfosfatu b. nieznacznie podniosły plon w porównaniu z podstawowem nawożeniem azotowo-potasowem 9,61 q ziarna z ha. Tomasyna w różnych dawkach, od 40 do 60 kg P_2O_5 na ha, nawet plon obniżyła, otrzymano — od 8,62 q ziarna z ha do 9,22 q.

8. **Z porównania nawozów potasowych w doświadczeniu z pszenicą jarą,** najwyższy plon otrzymano na półprodukcie 18,5% K_2O — 16,43 q ziarna z ha, kainicie — 15,77 q z ha oraz langbeinicie — 15,13 q z ha, nieco niższy na soli potasowej kałuskiej 22% — 14,90 q ziarna z ha, znacznie niższy na soli potasowej niemieckiej 40,5% — 12,5 q ziarna z ha i najniższy na kali-magnezji niemieckiej — 11,8 q z ha i polskiej 11,6 q z ha. Na podstawowem nawożeniu fosforowo-azotowem otrzymano plon pszenicy 10,51 q z ha, zaś bez nawozów 10,37 q z ha, a więc nawozy potasowe w znacznym stopniu wpłynęły na podniesienie plonów pszenicy i, z wyjątkiem kali-magnezji, całkowicie się opłacały.

9. **Z porównania nawozów potasowych w doświadczeniu z jęczmieniem jarym,** najwyższy plon otrzymano na langbeinicie 15,77 q ziarna z ha, nieco niższy na kali-magnezji polskiej 15,07 q z ha i najniższy na kainicie 13,2 q z ha, nawet niższy, aniżeli na podstawowem nawożeniu fosforowo-azotowem 13,73 q z ha. Inne nawozy potasowe dały b. nieznaczne zwyżki i, oczywiście, nie opłaciły się.

10. **Z porównania nawozów potasowych w doświadczeniu z burakami pastewnemi,** najwyższy, plon otrzymano na langbeinicie 508,7 q z ha, nieco niższy na kainicie 475,7 q z ha i soli potasowej kałuskiej 426,6 q z ha, a najniższy na kali-magnezji 340,76 q z ha. Na podstawowem nawożeniu fosforowo-azotowem otrzymano plon buraków 297,68 q z ha i bez nawozów 241,7 q z ha. Wszystkie nawozy potasowe, porównywane w tem doświadczeniu, całkowicie się opłaciły a niektóre z nich dały spory zysk.

11. **Wpływ niszczenia chwastów azotniakiem na wysokość plonu owsa** szczególnie był duży w przypadku zastosowania azotniaku nieolejowanego na mokre rośliny pogłównie — 15,9 q z ha. Oczywiście, z samego plonu nie można wnioskować o niszczeniu chwastów azotniakiem, gdyż na różnych poletkach może być różna ilość chwastów. Doświadczeń takich, w r. 1931, wykonano 5, jedno na polu Zakładu Dośw. i 4 u sąsiadów drobnych rolników; wyniki, właśnie z tych względów, są nieraz dość sprzeczne.

III. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1. **Z doświadczenia z czasem siewu żyta** w 4-ch terminach 3.IX, 10.IX, 20.IX i 1.X, wcześniejsze siewy dały znacznie wyższe plony: siew 3.IX dał 12,25 q ziarna z ha, zaś siew 1.X dał 9,0 q. W r. 1929 wczesne

siewy żyta, wskutek zniszczenia przez rolnicę-zbożówkę (*Agrotis segetum*), która późnych siewów nie zdążyła uszkodzić, dały niższy plon, aniżeli siewy późniejsze.

2. **Z doświadczenia z zaprawianiem ziarna żyta,** najwyższy plon otrzymano z nasienia zaprawionego porsolem 29,04 q ziarna z ha,, uspulunem suchym 28,27 q ziarna z ha i ziarnikiem suchym 27,76 q ziarna z ha. Higosan (26,66 q z ha) i Borutosan (25,38 q) mniej podniosły plon, w porównaniu z ziarnem niezaprawianem — 24,14 q ziarna z ha. W r. 1930 ze wszystkich zapraw tylko uspulun suchy wpłynął na podniesienie plonu, inne zaprawy nawet nieco obniżyły plon, zaś w r. 1931 wszystkie zaprawy w dużym stopniu wpłynęły na podniesienie plonów.

3. **W doświadczeniu z gęstością siewu grochu,** najwyższy plon otrzymano z siewu 160 kg na ha w rzędy 30 cm szerok. — 21,17 q ziarna z ha, dużo niższy z siewu 170 kg na ha, w rzędy 20 cm szerok. — 18,04 q z ha i najniższy z siewu 180 kg na ha, w rzędy 10 cm szerok. — 17,29 q ziarna z ha. Oczywiście, na wysokość plonu, z rzadszych siewów i w szersze rzędy, wpłynęła przedewszystkiem międzyrzędowa uprawa, która i w roku poprzednim ogromnie podniosła plon grochu.

IV. DOŚWIADCZENIA ZBIOROWE.

W r. 1931, wskutek redukcji personelu, wykonano tylko 4 doświadczenia zbiorowe, w celu zbadania wpływu niszczenia chwastów azotniakiem na wysokość plonu owsa, które, łącznie z takiem samem doświadczeniem, wykonanem na polu Zakładu Doświadczalnego, stanowią jeden cykl przedstawiony w podanem zestawieniu w tabl. 3 w załączeniu. Z tych doświadczeń, na podstawie samych plonów, niemożna wyciągnąć wniosków, konieczne jest jeszcze obliczanie liczby chwastów na poszczególnych działkach, gdyż nigdy tak nie bywa, by na wszystkich poletkach było jednakowe zachwaszczenie. Z obserwacji było widać, że najlepiej niszczy ognichę azotniak nieolejowany, dany pogłównie na mokre rośliny.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Hanusowszczyźnie.

Fr. Jan Piątkiewicz:

Wyniki doświadczeń polowych i prac Rolniczego Zakładu Doświadczalnego, w Zdanowie, w r. 1931

(Streszczenie).

Rolniczy Zakład Doświadczalny w Zdanowie znajduje się w star. Sandomierskiem, wojew. Kieleckiem, odległy od st. kol. Sandomierz o 17 km.

Glebę Ogniska Kult. Rolnej i Zakładu Doświadczalnego stanowi lösspróchniczny, w/g prof. Sławomira Miklaszewskiego — *czarnoziem zdegradowany*.

Zakład, znajduje się na pograniczu powiatów Sandomierskiego i Opatowskiego, w których przeważa — czarnoziem zdegradowany. Około 25% zajmują w powyższych powiatach ziemie piaszczyste, dla których przeprowadzano od 3 lat doświadczenia zbiorowe na glebach piaszczystych.

W pracowni botaniczno-rolniczej Zakładu, pomimo b. prymitywnych warunków pracy, wykonano, na własne potrzeby, 651 analiz-oznaczeń siły kiełkowania, wagi hektolitra, wagi 1000 z., % skrobi w ziemniakach, % cukru w burakach, % suchej masy w marchwi i burakach, oraz % łuski w owsie.

Przy Zakładzie Doświadczalnym, czynną jest Stacja Meteorologiczna II rzędu. Obserwacje robione są 3 razy dziennie: temp. zwykłej, temp. max. i min., ciśnienia powietrza, opadów, kierunku i szybkości wiatru, oraz pomiary temperatur gleby na głębokości 10,25, 50 i 100 cm. Wykazy wysyłane są, co miesiąc, do P. I. M. w Warszawie.

Zima r. 1930/31 należała do normalnych: śnieg spadł dn. 12.XII 30 r. na zamarzniętą ziemię i przykrył oziminy, doskonale rozkrzewione, co zawdzięczają wilgotnej i ciepłej jesieni. Dnia 24.II r. 1931 śnieg stopniał i utrzymywała się przez kilka dni aura z temperaturą powyżej zera.

Marzec był zmienny: do 18.III mrozy, przyczem punkt kulminacyjny 7.III (— 13,1°C), poczem następuje ocieplenie (22.III + 13,9°C). Przystąpiono do robót polnych (bronowanie), lecz przymrozki po 25.III, dochodzące do — 7,6°C, utrzymywały się do 4.IV.

Pracę normalną i siewy rozpoczęto około połowy kwietnia. M-c kwiecień był ubogi w opady, dał w sumie 15,6 mm. Również panująca susza, w m-cu maju, niekorzystnie wpłynęła na rozwój ozimin, powodując słabe ich krzewienie się.

Śmietka buraczana, korzystając ze sprzyjających dla niej warunków, w znacznym stopniu uszkodziła, przerwane już, buraki. M-c czerwiec, z większemi opadami, równo rozłożonemi, poprawił sytuację zbóż okopowych i łąk. Pierwsza połowa lipca była bardzo uboga w opady; natomiast druga i sierpień obfitowały w nie. Wrzesień dał również znaczną ilość opadów (123,4 mm), lecz temperatura była niska (+ 10°); w latach poprzednich temper. wahała się przeciętnie około + 13°C. Stosunkowo niska temperatura wpłynęła hamująco na rozwój buraków. W tym okresie wystąpiły: zgorzel liści sercowych, sucha zgnilizna korzeni, mozaikowatość liści i, w nieznacznym stopniu, chwościk buraczany. Jesień, r. 1931, dosyć wilgotna, wpłynęła dodatnio na rozwój ozimin. Początek zimy normalny. 21.XI r. 1931 pierwsze przymrozki przerwały wegetację ozimin. Przez cały grudzień utrzymywała się pogoda bezśnieżna, z temperaturą poniżej zera.

W roku sprawozdawczym (1930—31), założono na stałem polu doświadczalnem 45 doświadczeń oraz 33 zbiorowych, w powiecie Sandomierskim i Opatowskim.

W tem: A.	odmianowych	założono	11	zebrano	11
B.	uprawowych	„	16	„	16
C.	nawozowych	„	14	„	14
D.	nad syst. Lossowa	„	4	„	4
E.	zbiorowych	„	33	„	31

A. ODMIANY ZBÓŻ i OKOPOWYCH

1) **Odmiany pszenicy ozimej.**

Z pośród 16 badanych odmian, najwyższy plon w roku sprawozdawczym otrzymujemy: Graniatki Zachodniej ziar. 29,5 q, słomy 39,1 q; Graniatki Dańkowskiej ziar. 28,1 q, słomy 38,5 q; Dańkowskiej Selekcyjnej ziar. 27 q, słomy 40 q; Niewylegającej z Krukowa ziarna 27,1 q, słomy 38,5 q, nadto powyżej średniej z małego wzorca były Ina z Wierzbna; O. S. z Poznania i Złotka, prof. Miczyńskiego.

W roku ubiegłym (1930) na pierwsze miejsce wysunęły się: Graniatka Dańkowska i Graniatka Zachodnia. Ostka „Grubokłosa" Załęskiego, w roku ubiegłym, zajęła trzecie miejsce. W roku sprawozdawczym, w stosunku do średn. z małego wzorca, 102,1 %, o b. dorodnem ziarnie (waga 1000 z 48,25 gr.).

Mały wzorzec stanowią odmiany: Wysokolitewka z Sobieszyna, Graniatka Dańkowska, Złotka prof. Miczyńskiego i Stieglera 22.

2) **Odmiany żyta.**

Z 11 badanych odmian żyta, pierwsze miejsce zajęło „Petkus Granum": plon z ha ziar. 36,2 q, słomy 53,2 q. Drugie — Zeelandzkie Hildebranda ziar. 35,9 q, słomy 52,6 q. Pozostałe odmiany, z wyjątkiem Puławskiego, Ołtarzewskiego i Petkusu I ods. były bliskie średniej z małego wzorca.

W roku 1929 i 1930, pierwsze miejsce zajęło żyto Zeelandzkie Hildebranda, następnie Petkus Lochowa, Wierzbnieńskie i Pancerne (1929). Puławskie wczesne zajmuje środkowe miejsce. Od 3 lat nie notowaliśmy rdzy na życie, nie możemy przeto stwierdzić, jakby się zachowały powyższe odmiany, w porównaniu z Puławskiem wczesnem.

(Mały wzorzec stanowią odmiany: Petkus Lochowa, Zeelandzkie Hildebranda, Wierzbnieńskie i Puławskie wczesne).

3) **Odmiany jęczmienia.**

Z pośród 12 badanych odmian jęczmienia, na pierwsze miejsce wysuwają się odmiany: Hanna Hildebranda, pl. z ha: ziar. 41,6 q., słomy 30,5 q (o wadze 1000 z. 50,3 gr); Hanna Proskowetza z. 40,4 q, — słomy 33 q, następnie Złoty ze Svalöf z. 36,6 q, — słomy 35,4 q; Zwycięzca ze Svalöf z. 36,1 q, słomy 31,5 q; Danubia Ackermana z. 35,3 q, słomy 35,5 q, o najwyższej wadze hektolitra 67,8 q. Pozostałe odmiany były niżej średniej z małego wzorca.

W latach 1928, 1929 i 1930, na pierwsze miejsce wysuwają się: Danubia Ackermana, Hanna Proskowetza, Hanna Hildebranda, Złoty ze Svalöf, oraz Zwycięzca ze Svalöf.

W skład małego wzorca wchodzą następujące odmiany: Hanna Proskowetza, Kutnowski 18, Imperial Bensinga.

4) **Odmiany owsa.**

Z pośród 12 badanych odmian ,w roku sprawozdawczym, pierwsze miejsce zajmują: Złoty Deszcz plon z ha: z. 38,2 q, sł. 40,6 q; Biały Orzeł z. 37,3 q, sł. 38,8 q; następnie Zwycięzca, Biały Mazur, Sobieszyński. Bliskie śr. z małego wzorca Kościelecki, Antoniński, Findling Bensinga i Żółty Lochowa. Pozostałe odmiany — poniżej wzorca małego.

W latach 1927 — 1931 (z wyjątkiem 1930 r., w którym odmiany owsa porosły i nie były brane pod uwagę), przeciętny plon odmian, które stawiamy na pierwsze miejsca, wynosił:

Biały Orzeł plon z ha z. 40,8 q, sł. 42 q; Findling Bensinga z. 34,7 q, sł. 39,3 q; Złoty Deszcz z. 34,7 q, sł. 41,9 q; Sobieszyński z. 34,3 q, sł. 39,1 q; Żółty Lochowa z. 33,1 q, sł. 38,5 q.

W skład małego wzorca wchodzą następujące odmiany: Petkus Lochowa (żółty), Sobieszyński, Findling Bensinga.

5) **Odmiany pszenicy jarej.**

Z pośród 6 badanych odmian, pierwsze miejsca zajmują: Puławska twarda pl. z ha z. 35 q, sł. 43,9 q; Suska Bezostna z. 33,9 q, sł. 45,6 q; Kolben Heinego stała blisko średn. z wzorca zbiorowego, pozostałe — poniżej.

Przeciętny plon pszenic jarych (z 3 lat): Kolben Heinego z. 30 q, sł. 50,7 q; Puławska twarda (z 3 lat) z. 27,9 q, sł. 44 q; Ostka Hildebranda (z 4 lat) z. 24,7 q, sł. 43 q. Pozostałe — niżej.

„Suska Oścista" i „Suska Bezostna" były, w r. 1931, po raz pierwszy w doświadczeniach w Zdanowie.

6) **Odmiany lnu.**

Po raz drugi badano 7 odmian lnu. Opóźniony siew i małe opady atmosferyczne spowodowały niskie plony, tak nasienia, jak i słomy. Próbki słomy i nasienia przesłano do Zakł. Uprawy Roli i Roślin S.G.G.W. w Warszawie.

W roku 1930, najwyższe plony odmian: Holenderski Niebieski oryg. z. 8,8 q, sł. 32,2 q z ha; Holenderski Biały oryg. z. 10,8 q, słomy 31,6 q; Blenda oryg. z. 6,6 q, sł. 30 q; Wołożyński z. 8,6 q, słomy 29,8. Pozostałe odmiany dały niższy plon słomy i ziarna.

7) **Odmiany ziemniaków.**

Badano 17 odmian, w tem wczesnych i średnich 5 oraz 12 odmian późnych.

a) W roku sprawozdawczym, odmiany wczesne i średnie wydały plony: Alma Cimbala (średnie) jadalne kł. 354, 2 q o 15,4% skrobi, co stanowi z ha 54,45 q skrobi; Wczesne Müllera kł. 319,8 q o 14,2% skrobi, co stanowi z ha 46,41 q skrobi; Białe Wczesne kł. 301,2 q o 15,2% skrobi — z ha 45,78 q skrobi. Klio kł. 294 q o 13% skrobi, co stanowi 30,57 q skrobi z ha; wreszcie Earle Rose (b. wczesne) kł. 157 q o 13,4% skrobi, w przeliczeniu na ha — 21,14 q.

Przeciętny plon z 5 lat (1927 — 1931 r.) odmian wczesnych i średnich: Alma Cimbala kł. 276,78 q; Klio Drevitza kł. 261,52 q; Wczesne Müllera kł. 256,95 q; Białe Wczesne kł. 250, 1 q; Earle Rose kł. 155,5 q.

b) Odmiany późne.

Najwyższe plony wydały odmiany:

Pepo Kameckego (rakoodporne) kł. 394,5 q o 15% skrobi, co stanowi 59,13 q skrobi z ha; Hindenburg Kameckego (rakoodporne) kł. 388,2 q o 16,8% skrobi, w przeliczeniu z ha 65,22 q; Deodara Kameckego kł. 359,6 q o 15,9% skrobi, z ha 57,18 q skrobi; Wohltman z Dańkowa kł. 339,6 q o 20,4% skrobi, z ha 69,28 q skrobi, t. j. najwyższą. Jubel Richtera kł. 338,2 q o 16,6% skrobi w przeliczeniu z ha 56,14 q. Następnie bliskie średniej z małego wzorca: Parnassia Kameckego (rakoodporna); Gisewius Modrova, Gloriosa i Silesia Klein-Sp. Pozostałe odmiany, niżej małego wzorca. W skład małego wzorca wchodzą odmiany: Deodara Kameckego, Parnassia Kameckego, Silesia Klein-Sp., Wohltman z Dańkowa

Przeciętny plon z 5 lat (od 1927 — 1931 r.) Wohltman z Dańkowa kłęb. 326,58 q z ha; Deodara Kameckego kł. 322,08 q; Hindenburg Kameckego kł. 316,14 q; Silesia Kl.-Sp. kł. 309,7 q; Parnassia Kameckego kł. 296 q.

Przeciętny plon z 4 lat (1928 — 1931 r.): Gisewius Modrowa kł. 335,05 q; Pepo Kameckego kł. 330,5 q; Gloriosa Kam. kł. 308,7 q; Blücher kł. 306,4 q; przeciętny plon, pozostałych odmian późnych, — niższy.

8) **Odmiany Buraków Pastewnych.**

Badano 6 odmian. Wskutek panującej suszy w maju, następnie zaatakowania buraków przez śmietkę buraczaną okazały się braki w redlinach, które, pomimo dosadzenia, ,,nie przyjęły się". Wskutek tego powstał znaczny średni błąd średn. arytm. Najwięcej suchej masy wykazały odmiany: Półcukr. Vilmorina, 15,17%; Ideal Kirschego 14,12%; Mamuth 14,4% i Eckendorfy czerwone 14,9%.

9) **Odmiany marchwi pastewnej.**

Badano 4 odmiany. Braki w redlinach marchwi, również były spowodowane suszą.

Najwyższy plon wydała Loberydzka kł. 619,1 q z ha. Najwięcej suchej masy zawierała ,,Pomarańczowa" z zieloną główką — 18,02%. Pozostałe odmiany — 13%.

10) **Odmiany łubinu.**

Do porównań użyto 6 odmian. W roku sprawozdawczym, na pierwsze miejsce wysunął się: Żółty, zaś w latach 1929 i 1930 był na ostatniem miejscu. Biały-Szerokolistny, dający dużo zielonej masy, jest odpowiedni na poplony.

11) **Odmiany czerwonych koniczyn.**

Do porównań użyto, w roku 1931, 5 odmian, nadesłanych przez Mał. Tow. Roln. w Krakowie, z czego 3 krajowe: Gloria, Wołyńska i Miechowska, 2 włoskie: Catolica I i Empoli. Badanie tych odmian ma na celu skonstantowanie ich wytrzymałości na mrozy oraz wydajności zielonej masy. Po zakończeniu badań wyniki ogłosimy w r. 1932.

B. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1) **Wpływ gęstości siewu, rozstawienia rzędów i pielęgnacji na plon pszenicy, przy nawożeniu normalnem i wzmożonem.** Gęstość siewu 160 i 120 kg w rzędy, co 10 cm i 120 kg w rzędy, co 25 i 30 cm. Podczas wegetacji zaobserwowano, że dłutowaniem, na 10 cm głębokości, korzenie

pszenicy są uszkodzone, zwłaszcza przy rozstawie rzędów, co 25 cm. Wyniki potwierdzają, że stosowanie pielęgnacji, przy normalnem nawożeniu, obniża plon pszenicy: przy rozstawie rzędów, co 25 cm, o 3,6 q, zaś przy rozstawie co 30 cm — o 1,6 q. Najwyższy plon pszenicy uzyskano przy wysiewie normalnym, t. j. 160 kg na ha, w rzędy, co 10 cm.

Przy wzmożonem nawożeniu, najwyższe plony uzyskano, stosując wysiew normalny, t. j. 160 i 120 kg na ha, w rzędy, co 10 cm. Pielęgnacja, przy rozstawieniu rzędów, co 25 cm, podniosła nieznacznie plon pszenicy (o 1,4 q). Przy rozstawie rzędów, co 30 cm, pielęgnacja obniżyła plon o 4,1 q.

2) **Wpływ gęstości siewu, rozstawienia rzędów i pielęgnacji żyta przy nawożeniu normalnem i wzmożonem.** Gęstość siewu żyta 150 i 100 kg w rzędy, co 10 cm, i 100 kg w rzędy, co 25 i 30 cm. Podczas wegetacji zaobserwowano, że dłutowanie, na głębokości 7 oraz 10 cm, uszkodziło korzonki żyta, przy rozstawie rzędów, co 25 cm, (bowiem dłuto przy panującej suszy nie pracowało normalnie, zawadzając rośliny), zmniejszając plon żyta o 6 q przy normalnem nawożeniu oraz o 7,8 q przy wzmożonem nawożeniu. Zaś przy rozstawie rzędów, co 30 cm, a wysiewie 100 kg żyta na ha, dłuto już nie uszkodziło roślin; pielęgnacja podniosła plon żyta przy normalnem nawożeniu o 6,8 q; oraz o 3,6 q żyta przy wzmożonem nawożeniu.

3) **Wpływ pielęgnacji na plon pszenicy i żyta.** Dłuto we wszystkich przypadkach obniżyło plon pszenicy, z wyjątkiem gracy, zastosowanej wczesną wiosną i w 3 tygodnie. Natomiast dłuto i graca podnoszą plon słomy.

4) **W doświadczeniu nad wpływem pielęgnacji żyta.** Dłutowanie, w 3 tygodnie, podnosi plon żyta minimalnie; zaś stosowanie gracy, wczesną wiosną, podnosi plon żyta o 2,8 q, zaś — graca, wczesną wiosną, i w 3 tygodnie podniosła plon żyta o 1,2 q; graca jesienią — o 1 q żyta

W doświadczeniach roku 1930, dłutowanie nie podniosło plonów żyta i pszenicy, lecz je obniżyło; w miarę opóźniania dłutowania, otrzymywano coraz to niższy plon.

5) **Wpływ zaprawiania na plon pszenicy.** Porażenia śniecią, w roku sprawozdawczym, nie zaobserwowano. Zaprawianie, 0,5% roztworem 40% formaliny, przez 15 minut, podniosło plon pszenicy o 1,6 q na ha. Zaprawianie „Granosanem", na sucho, podniosło plon o 1,4 q pszenicy, zaprawianie Borutosanem podniosło o 1,2 q. W latach 1929 i 1930, zaprawianie roztworem formaliny, jak również „Granosanem", podniosło plon pszenicy.

6) **Wpływ ugniatania i odleżenia roli na plon żyta.** Na orce (odleżałej), wykonanej na 20 dni przed siewem, w porównaniu ze świeżą orką, otrzymujemy zwyżkę żyta 3,7 q na ha. Wał pierścieniowy, odleżenia się roli po orce, nie zastąpił, natomiast ugniatacz podglebia Campbell zastąpił je w zupełności.

7) **Wpływ gęstości siewu, rozstawienia rzędów i pielęgnacji na plon owsa, przy nawożeniu normalnem i wzmożonem.** Najwyższy plon owsa uzyskano, tak przy nawożeniu normalnem, jak i wzmożonem, stosując wysiew 150 kg na ha, co 10 cm, nieco niższy przy wysiewie 100 kg, co 10 cm. Znacznie niższy plon, przy rozstawie rzędów, co 25 i 30 cm. Pielęgnacja międzyrzędowa (w porównaniu do bez pielęgnacji) podniosła plon owsa nieznacznie.

8) **Wpływ gęstości siewu, rozstawy rzędów i pielęgnacji na plon jęczmienia, przy nawożeniu wzmożonem i normalnem.** Najwyższy plon

jęczmienia uzyskano, tak przy nawożeniu normalnem, jak i wzmożonem, stosując wysiew 160 i 120 kg na ha, co 10 cm. Pielęgnacja (dłutowanie), w doświadczeniu o normalnem nawożeniu, obniżała plon jęczmienia, zwłaszcza przy rozstawieniu rzędów, co 30 cm, o 3,7 q ziarna na ha. Przy nawożeniu wzmożonem, pielęgnacja, przy rozstawie rzędów, co 25 cm, podniosła plon (w porównaniu do bez pielęgnacji) o 2,2 q, przy rozstawie rzędów, co 30 cm, o 5,8 q.

9) **Wpływ opóźniania przerywki na plon buraków cukrowych.** W miarę opóźniania przerywki, plon buraków zmniejsza się. Różnica plonu kłębów z ha, pomiędzy I a IV terminem przerywki, wynosi 113,6 q, na korzyść przerywki przy I parze liści.

Doświadczenie zgadza się w zupełności z zeszłorocznem, przeto je zakończono.

10) **Wpływ opóźniania terminu kopania na plon buraków.** W miarę opóźniania terminu kopania buraków, plon się zwiększa. Między pierwszym terminem kopania, dn. 21.IX, a ostatnim — 2.XI zwyżka wynosi 56,7 q z ha. Doświadczenie zgadza się w zupełności z takiem samem z roku 1929 i 1930, wobec czego doświadczenie zakończono.

11) **Porównanie wartości różnych mieszanek na paszę.** Do porównania użyto wykę, peluszkę i groch, siane same, oraz mieszanki z nich, dodając procentowo owies lub tatarkę.

W drugiej połowie czerwca, najkorzystniej przedstawiały się mieszanki z peluszką i grochem.

W końcu czerwca groch, który rokował znaczną ilość zielonej masy, przysechł, wobec czego, podczas zbioru, plon wypadł mniejszy. Identyczny los spotkał i tatarkę.

Najwyższy plon zielonej masy uzyskano z siewu samej wyki i mieszanki z peluszką. Mieszanki, wskutek suszy, powschodziły nierówno. Doświadczenie będzie prowadzone dalej.

12) **Wpływ pogłębiania gleby różnemi systemami pługów na plon**: żyta, buraków cukrowych, jęczmienia i mieszanki (płodozmian Norfolkski). Jest to doświadczenie 4-letnie. Po zakończeniu cyklu będą podane konkretne wyniki.

C. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1) **Porównanie nawozów azotowych pod pszenicę.** Najbardziej podniosła plon saletra sodowa syntetyczna (pochodzenia krajowego, mająca identyczne własności, co Chilijska), bo 6,1 q na ha; Chilijska — 5,6 q; nitrofos — 5,2 q; siarczan amonu — 4,9 q; saletrzak — 4,8 q; wapnamon — 4,5 q; saletra wapniowa — 3,6 q; saletra amonowa — 3,5 q; azotniak — 3,4 q.

Jak wynika z powyższego, saletrę chilijską, pod pszenicę, można zastąpić innemi nawozami azotowemi. pochodzenia krajowego. Celem przeprowadzenia kalkulacji, należy obliczyć koszt nadwyżki i koszt nawożenia azotowego w poszczególnych nawozach.

2) **Czas stosowania superfosfatu pod pszenicę.** Superfosfat, stosowany w całej dawce przed siewem i po wzejściu, działał identycznie; stosowany w 2-ch dawkach, 1/2 jesienią przed siewem i 1/2 wiosną po ruszeniu, dał plon nieznacznie mniejszy. W latach 1929 i 1930 rozdzielenie dawek superfosfatu, jak wyżej, nawet podniosło plon pszenicy. Cała zaś dawka superfosfatu wiosną dała plon niższy o 1,1 q pszenicy.

3) **Porównanie nawozów fosforowych pod pszenicę.** Przy równoległem zastosowaniu N (w saletrze chilijskiej i siarczanie amonu).

Nawozy fosforowe lepiej działały przy zastosowaniu siarczanu amonu (kwaśnego), zwłaszcza mączka kostna odklejona i fosforyty Rachowskie, które przy użyciu saletry chilijskiej nie działały.

4) **Pogłówne nawożenie superfosfatem w porównaniu z żużlami Thom.** Doświadczenie powyższe zostało założone w/g schematu i na życzenie przemysłu superfosfatowego.

Pogłówne zastosowanie żużli, 30 i 40 P_2O_5 na ha wiosną, nie podniosło plonu żyta. Superfosfat zaś, stosowany pogłównie, podniósł plon żyta i słomy dość znacznie.

5) **Porównanie nawozów azotowych pod owies.** W porozumieniu z Państw. Fabr. Zw. Az. w Chorzowie przeprowadzono cykl doświadczeń, składający się z jednego w/g pełnego schematu w Zakładzie i 5 doświadczeń w gospodarstwach prywatnych, w rejonie Zakładu, t. j. w powiecie Sandomierskim i Opatowskim.

Dla łatwiejszej orjentacji, przeprowadzono kalkulację, obliczając wartość nadwyżki owsa i koszt nawożenia azotowego, poszczególnemi nawozami azotowemi. Przy nawożeniu saletrą chilijską (6 doświadczeń) otrzymaliśmy w 3-ch doświadczeniach stratę i w 3-ch zysk, równający się 44 zł., co czyni przeciętnie 7 zł. 33 gr.; przy saletrzaku otrzymaliśmy w jednem doświadczeniu stratę w 5 zysk, równający się 344 zł., co przeciętnie wypadnie 57,33 zł. Na nitrofosie w 6 doświadczeniach zysk = 373 zł., przeciętnie 62,17 zł., na azotniaku w jednem doświadczeniu niema zysku i straty, w 5 jest zysk równający się 224 zł., co przeciętnie wyniesie 37 zł. 33 gr.; na siarczanie amonu w 6 doświadczeniach zysk równający się 310 zł., — przeciętnie 51 zł. 73 gr. Na wapnomonie (w Zakładzie) jedno doświadczenie dało zysk 41 zł. Na saletrze wapniowej jedno doświadczenie (w Zakładzie) dało straty 35 zł. 40 gr.

6) **Porównanie nawozów azotowych pod buraki cukrowe.** Przeprowadzono cykl doświadczeń, w porozumieniu z Państw. Fabr. Zw. Azotowych w Chorzowie, składający się z jednego doświadczenia, o pełnym schemacie, w Zakładzie oraz z 4 w prywatnych gospodarstwach powiatów Sandomierskiego i Opatowskiego. Dla łatwiejszej, również, orjentacji przeprowadzono kalkulację, obliczając wartość nadwyżki buraków cukrowych oraz koszt nawożenia poszczególnemi nawoz. azotow. Saletra chilijska, (stosowana w 2 dawkach) na 5 doświadczeń w jednem przyniosła stratę a w 4-ch zysk, równający się 319 zł. 95 gr., co stanowi przeciętnie 63,99 zł.; Azotniak dany w połowie przed siewem, + 1/2 saletra chilijska po przerywce, w jednym przypadku przyniósł stratę, w 4-ch zysk, równający się 388,82 zł., przeciętnie 77,76 zł.; 1/2 azotniaku przed siewem a 1/2 saletrzaku po przerywce w jednym przypadku przyniosło stratę, w 4-ch zysk = 116 zł., przeciętnie wypada 23 zł. 20 gr.; 1/2 azotniak przed siewem i 1/2 nitrofos po przerywce w 2-ch doświadczeniach przyniosły zysk zł. 87,76, przeciętnie zł. 43,88.

Wapnamon, w połowie przed siewem + 1/2 saletra po przerywce w 5-ciu przypadkach przyniósł zysk, równający się 447 zł. 48 gr., przeciętnie 89 zł. 49 gr.; 1/2 wapnamon przed siewem i 1/2 saletrzak po przerywce w 5-ciu przypadkach przyniosły zysk, równający się 384 zł. 10 gr., co stanowi przeciętnie 76 zł. 82 gr.; 1/2 wapnamon I + 1/2 nitrofos, w doświadczeniach przynosi zysk 269 zł., co stanowi przeciętnie (z zastrzeżeniem) 134 zł. 78 gr.

7) **Porównanie różnych dawek superfosfatu i tomasyny pod pszenicę jarą.** We wszystkich przypadkach, t. j. przy zastosowaniu dawek 40—50—60 P_2O_5, superfosfat działał lepiej od żużli Thomasa. Ostatnia dawka, z braku opadów i stosunkowo krótkiego okresu wegetacyjnego, słabo była wyzyskana przez pszenicę jarą.

8) **Porównanie nawozów potasowych pod pszenicę jarą.** Doświadczenie przeprowadzono w porozumieniu z S. A. E. S. potasowych. Nasze gleby wogóle słabo reagują na potas. 40 kg K_2O w langbeinicie podnosi plon pszenicy jarej o 1,8 q; kainit o 1,5 q; pozostałe sole potasowe mniej.

9) **Doświadczenie statyczne — 4 rok. Buraki cukrowe.** Podczas wegetacji zaobserwowano duże różnice na korzyść P. Działanie N było słabsze; P K N, w porównaniu do wzorca, podniosło plon buraków o 91,1%.

10) **Porównanie nawozów potasowych pod buraki cukrowe.** Kainit Stebnicki i Langbeinit znacznie podniosły plon buraków. Działały lepiej od pozostałych nawozów potasowych.

11) **Porównanie nawozów fosforowych pod buraki cukrowe.** Superfosfat działał lepiej, bowiem dał nadwyżkę, od K N 62,5 q, gdy żużle Thom. — 56,1 q.

12) **Czas stosowania saletrzaku pod buraki cukrowe.** Rozdzielanie saletrzaku na 2 i 3 dawki nie wpłynęło na plon, jak to było przy użyciu saletry chilijskiej.

13) **Następcze działanie nawozów sztucznych na koniczynę czerwoną (stosowanych pod jęczmień w r. 1930).** Podczas wegetacji widoczne były znaczne różnice na korzyść nawozów, stosowanych w r. 1930 pod jęczmień. Wyniki potwierdzają, że, na P K N, plon koniczyny (2 pokosów zielonej masy) jest o 30% większy od wzorca.

14) **Doświadczenie nad t. zw. systemem Lossowa.** W roku 1931 zakończono badania 4 letnie nad porównaniem systemu Lossowa, z syst. miejscowym. Obecnie możemy z całą pewnością stwierdzić, że t. zw. system Lossowa, swego czasu ogromnie reklamowany, w całości zawiódł. Poza nielicznemi wyjątkami, wobec nawet niekiedy wyższych plonów, dawał absolutne straty, albo dużo niższy zysk, niż przy systemie miejscowym, zwłaszcza w dobie obecnej.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Zdanowie.

Wojciech Leszczyński:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczej Stacji Doświadczalnej w Sobieszynie.

(Woj. Lubelskie, star. Garwolińskie. Gleba: drenowana i wapnowana *bielica*).

WPŁYW CZYNNIKÓW KLIMATYCZNYCH w ROKU 1930/31 NA PRZEBIEG WEGETACJI.

Siew ozimin odbył się w warunkach pomyślnych. Jesień była dostatecznie wilgotna i ciepła, więc żyta wyrosły i rozkrzewiły się dobrze, pszenice — średnio. Zima była średnio-mroźna, oziminy zostały przykryte grubą warstwą śniegu. Przezimowanie pszenicy było zadowalające, żyta miejscami wyprzały.

Wskutek chłodów i małej ilości opadów w marcu i kwietniu, oziminy były opóźnione w rozwoju i wegetowały słabo. Siew jarzyn był znacznie opóźniony. W maju, czerwcu i lipcu było 55% normalnej ilości opadów, więc zarówno oziminy, jak i jarzyny, w wysokim stopniu odczuwały zapotrzebowanie wilgoci. Słońca i ciepła w maju, czerwcu i lipcu było dość. W trzeciej dekadzie maja, w drugiej i trzeciej czerwca i w lipcu, okresami, występowały nawet silne upały, wskutek czego zarówno oziminy, jak i jarzyny, skróciły swój okres wegetacji o 8 do 10 dni w porównaniu z latami normalnemi. Zebrane plony ozimin okazały się średnie, jarzyn zaś— mniej niż średnie.

Co do okopowych, to już w końcu lipca ujawniły one duże zapotrzebowanie wilgoci, zaś w pierwszej dekadzie sierpnia ziemia była wyschnięta tak silnie, że nać zaczęła więdnąć. Duże deszcze w drugiej dekadzie sierpnia poprawiły sytuację i okopowe zaczęły wegetować normalnie. W ciągu trzeciej dekady sierpnia i we wrześniu opadów było bardzo dużo, wskutek czego ziemniaki na polu zaczęły nawet gnić.

W maju, czerwcu i lipcu ilość słońca i ciepła, dla okopowych, była wystarczająca. Sierpień i wrzesień były dla nich zamało słoneczne, pozatem wrzesień był mniej ciepły, niż w roku normalnym; wskutek czego, zarówno % skrobi w ziemniakach, jak i plon skrobi w r. 1931, okazał się średni przy wysokim plonie kłębów. W przechowaniu ziemniaki okazały się niezbyt trwałe.

DOŚWIADCZENIA Z ODMIANAMI

Odmiany żyta.

Najwyższe plony ziarna z ha, z porównywanych odmian żyta w r. 1930/31, dały Dańkowskie oryg. (33,8 q) i Petkus Lochowa (33,6 q), które, w poprzednich latach, w naszych doświadczeniach, zwykle należały do grupy odmian średnioplennych.

Średnie plony wydały odmiany, tak samo jak w latach ubiegłych, Włoszanowskie (32,7 q) i pozatem Kaszubskie (32,3 q); niższe plony, niż poprzednie odmiany, podobnie jak i w latach poprzednich, dały: Wierzbnieńskie (31,5 q), Rogalińskie (30,5 q), Szczodrowskie (29,9 q), Sobieszyńskie (28,9 q) i Kawęczyńskie (28,7 q). Tu musimy nadmienić, że chociaż żyto Puławskie, w r. 1930/31, wypadło słabiej (29,8 q), niż inne odmiany, jednakże, na podstawie kilkoletnich doświadczeń, doszliśmy do wniosku, że odmiana ta w naszych warunkach zwykle wyróżnia się swoją plennością, z pośród innych odmian, zajmując pierwsze miejsca co do plonów.

Odmiany pszenicy ozimej.

Z odmian pszenic najwyższe plony ziarna z ha dała Extra Squarehead × Wanda I_6 hodowli Sobieszyńskiej (31,3 q), wyróżniająca się swoją plennością, w ostatnich trzech latach w naszych doświadczeniach.

Średnie plony dały: Wysokolitewka Sobieszyńska hod. 60 (26,8 q), znana ze swej plenności i w latach poprzednich, i Podolanka (26,5 q), którą posiadamy pierwszy rok, więc dalsze doświadczenia bliżej określą jej wartość. Oprócz tego średnie plony dały: Ostka Grubokłosa Załęskiego (26,1 q), która w poprzednich latach dawała wysokie plony, Sobieszyńska 44 (25,3 q), należąca do odmian czołowych w szeregu lat ubiegłych w naszych doświadczeniach, i Hanka Miczyńskiego (25,26 q).

Słabiej, niż poprzednie odmiany, plonowały: O. S. hodowli Uniwersytetu Poznańskiego (24,9 q), Stieglera 22 (23,8 q), Słoneczna Polsko-Szwedzkiej Hodowli Nasion (23,8 q), która, w porównaniu z rokiem zeszłym, wypadła znacznie słabiej, i Graniatka Dańkowska (23,7 q), należąca zwykle do odmian, wyróżniających się swoją plennością w naszych doświadczeniach.

Najniższe plony dały: Udyczanka (22,6 q), którą posiadamy pierwszy rok, i Ostka Puławska (21,8 q).

Odmiany owsa.

Z odmian owsa, w r. 1931, wyróżnił się plonami ziarna Żółty Lochowa (19,56 q z ha). Średnie plony dały: Puławski 92 ods. II (18,10 q), Biały Orzeł ze Svalöf ods. I (17,96 q), Puławski 82 ods. II (17,02 q), Sobieszyński późniejszy oryg. (16,60 q), Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy oryg. (16,48 q) i A_1, Sandomiersko-Wielkopolskiej Hodowli Nasion, ods. III (16,02 q); mniej plenne, niż wymienione odmiany, okazały się: Złoty Deszcz ods. I (15,30 q), Ligowo ods. I (14,06 q), Puławski 21 ods. II (13,90 q), Teodozja z Łęk ods. (12,86 q), Zwycięzca ods. I (12,80 q), Kościelecki ods. I (12,60 q), Gwiazda ze Svalöf ods. I (12,30 q) i Królewski ods. I (11,90 q).

Bogatsze w białko były odmiany: Puławski 92 (13,40%), Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy (13,14%), Ligowo (13,30%), Puławski 21 (14,33%), Gwiazda (13,24%) i Królewski (13,00%).

Uboższe w białko okazały się: Żółty Lochowa (12,43%), Sobieszyński późniejszy (12,66%), Biały Orzeł (11,83%), Puławski 82 (12,32%), A_1 S. W. H. N. (12,68%), Złoty Deszcz (11,99%), Zwycięzca (12,40%), Teodozja (12,58%) i Kościelecki (12,66%).

Najwyższy % tłuszczu posiadały odmiany: Żółty Lochowa (6,74%) i Biały Orzeł (6,42%); średni: Puławski 92 (6,01%), Puławski 82 (6,05%), Sobieszyński późniejszy (5,83%), Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy (5,19%), A_1 S. W. H. N. (5,85%), Złoty Deszcz (5,34%), Ligowo (5,17%), Puławski 21 (5,52%) i Teodozja (5,63%); najniższy zaś % tłuszczu był u odmian: Zwycięzca (4,33%), Kościelecki (4,05%), Gwiazda (4,26%) i Królewski (4,15%).

W uzupełnieniu powyższego nadmieniamy, że przeciętnemi plonami, z 4 lat 1928 — 1931, na bielicy w doświadczeniach Sobieszyńskich, wyróżniły się odmiany: Żółty Lochowa (27,80 q) i Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy (26,27 q). Średnie plony wydały odmiany: A_1 S. W. H. N. (25,76 q), Sobieszyński późniejszy (25,22 q), Gwiazda ze Svalöf (24,56 q), Puławski 92 (24,06 q) i Ligowo (23,93 q). Jeszcze niższe plony były u owsów: Złoty Deszcz (23,62 q), Zwycięzca (23,38 q) i Królewski

(22,35 q); zaś Teodozja (20,42 q) i Puławski 21 (19.61 q) dały plony najniższe.

Najniższy przeciętny % łuski, z 4 lat 1928 — 1931, miały odmiany: Żółty Lochowa (29,04%) i Puławski 21 (29,49%).

Średni % łuski miały odmiany: Puławski 92 (31,85%), Ligowo (31,41%) i Teodozja (31,56%).

Wyższy % łuski był u owsów: Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy (32,55%), Sobieszyński późniejszy (32,67%), A_1 S. W. H. N. (32,72%), Gwiazda (32,49%), Złoty Deszcz (33,14%), Zwycięzca (32,20%) i Królewski (33,71%).

Odmiany jęczmienia.

Stacja Sobieszyńska zajmuje się badaniem odmian jęczmienia stosunkowo mniej, niż badaniem odmian owsa, ponieważ wogóle na jej bielicy, szczególniej jęczmiona browarniane, udają się średnio.

Z odmian jęczmienia, w r. 1931, najwyższe plony dały: Hanna Gambrinus Ryksa (19,9 q), Złoty ze Svalöf (19,4 q) i Puławski 9 (19,3 q). Danubia Ackermana, wyróżniająca się plonami od szeregu lat w naszych doświadczeniach, w roku sprawozdawczym dała zbiory średnie (18,5 q); pozatem średnie plony dały H_2 Sandomiersko-Wielkopolskiej Hodowli Nasion (18,0 q) i Zwycięzca ze Svalöf (17,8 q).. Niższe plony, niż poprzednie odmiany, dały Browarniany ze Svalöf (14,4 q) i 4-rzęd. Sobieszyński (13,5 q) odmiana bardzo wczesna, która dojrzała o 12 dni wcześniej, niż inne odmiany dwurzędowe; odmiana ta nadaje się specjalnie do gorzelni.

Odmiany pszenicy jarej.

Pszenice jare, na bielicy, dają wogóle plony średnie. Wobec jednakże tendencji rozszerzenia uprawy pszenicy w Polsce, wznowiliśmy obecnie doświadczenia z odmianami pszenicy jarej i w Sobieszynie.

Z porównywanych pszenic jarych, najwyższe plony, podobnie jak i w roku zeszłym, dała u nas Suska Ostka (17,7 q). Inne porównywane odmiany, jak Suska bezostna (16,3 q), Puławska Ostka (16,0 q), Ordynatka (15,9 q), Łopuska (15,8 q), Chłopicka (15,8 q) i Złotnicka (15,7 q) dały plony średnie, bardzo zbliżone do siebie.

Bogatsze w białko okazały się: Suska Ostka (16,17%), Puławska Ostka (16,33%), Ordynatka (16,17%), Złotnicka (16,11%) i Łopuska (15,95%); uboższe w białko były: Chłopicka (15,24%) i Suska bezostna (14,22%).

Grubością ziarna wyróżniły się: Ordynatka (43,53 gr), Suska Ostka (42,23 gr) i Puławska Ostka (40,50 gr).

Odmiany ziemniaków.

Z otrzymanych wyników doświadczenia z odmianami ziemniaków, w r. 1931, stwierdzamy, że wysokie plony skrobi z ha dały: Wohltman Parparta (39,14 q), Wohltman z Dańkowa (35,33 q) i Wohltman Lochowa (35,06 q), które w ostatniem 4-leciu, na bielicy w Sobieszynie, należały też do odmian czołowych pod względem plonu skrobi. Silezja Cimbala, należąca w latach ubiegłych zwykle do średnioplennych odmian, co do plonu skrobi, w roku 1931 dała wysoki zbiór skrobi (35,96 q).

Średnie plony skrobi dały: Parnassia (34,51 q), Gloriosa Kameckego (34,32 q), Silezja Parparta (33,45 q) i Wohltman Cimbala (32,42 q), które, i w latach ubiegłych, też należały do odmian średnioplennych pod tym względem. Pozatem średnie plony skrobi w roku sprawozdawczym otrzymano z odmian: Ideal Paulsena (33,95 q), Polanin

(33,66 q), Kartz (33,40 q), Blücher Parparta (32,55 q) i Industrie prof. Gisevius Modrowa (31,15 q).

Pod względem plonu kłębów wyróżniły się odmiany: 1) Gloriosa Kameckego (254,2 q), która już trzeci rok z rzędu, w naszych doświadczeniach, należy do odmian pierwszorzędnych, co do plonu kłębów,, 2) Industrie prof. Gisevius Modrowa, podobnie, jak i w pięciu poprzednich latach, i w r. b., też dała wysoki plon kłębów (241,1 q), 3) Uptodate I (245,1 q) i Uptodate III (244,2 q), selekcji Stacji Sobieszyńskiej, odmiany odpowiednie na ziemie średnie i lżejsze, i w roku 1931, podobnie jak i w latach poprzednich, dały wysokie plony kłębów, przewyższając pod tym względem Uptodate Findleya (225,7 q), z których pochodzą. Oprócz tego, też wysokie plony kłębów dały: Kartz Kameckego (248,9 q) Krüger (247,2 q), Wolhtman Parparta (237, 2 q), Silezja Cimbala (233,2 q), Silezja Parparta (226,8 q) i Blücher Parparta (225,7 q), które, i w ostatnich czterech latach, należały do odmian plennych w naszych doświadczeniach na bielicy.

Wohltman Lochowa, Wohltman z Dańkowa i Parnassia, znane w naszych doświadczeniach, w latach ubiegłych, ze swej wysokiej plenności, zarówno co do plonu kłębów, jak i skrobi, w roku sprawozdawczym dały trochę niższe plony kłębów, niż wymieniona wyżej grupa odmian.

Odmiany jadalne Alma (205,8 q), Jubel (202,5 q) i Klio (161,7 q), dojrzewające w ostatnich dniach sierpnia, ewentualnie w początkach września, znane jadalne ziemniaki, w roku sprawozdawczym dały plony zadowalające. Dwie, wcześniej dojrzewające odmiany niż poprzednie, Amerykany (131,9 q) i Białe wczesne (164,0 q) dały też dość wysokie plony.

Wyniki tegorocznego doświadczenia uzupełniamy przeciętnemi plonami kłębów i skrobi cyklu odmian ziemniaków, z 4 lat 1928 — 1931, na których podstawie konstatujemy, że w naszych doświadczeniach na bielicy w Sobieszynie, najwyższe przeciętne plony skrobi z ha dały odmiany: Wohltman Parparta (44,59 q), Wohltman z Dańkowa (44,23 q) i Wohltman Lochowa (42,87 q).

Średnie plony skrobi były u odmian: Gloriosa (41,86 q), Silezja Parparta (41,16 q), Silezja Cimbala (40,62 q), Parnassia (39,53 q), Industrie prof. Gisevius (39,31 q), Blücher (38,91 q), Ideal (38,79 q), Kartz (38,23 q), Wolhtman Cimbala (37,98 q), Polanin (37,34 q), Uptodate III (37,25 q) i Uptodate I (37,10 q) selekcji Stacji Sobieszyńskiej.

Co do przeciętnych plonów kłębów, z ostatniego 4-lecia 1928 — 1931, to stosunkowo najwyższe przeciętne plony z ha okazały się u odmian: Uptodate III (273,8 q) i Uptodate I (265, 8 q) selekcji Stacji Sobieszyńskiej. Industrie prof. Gisevius Modrowa (259,0 q) i Uptodate Findleya (257,3 q). Pozatem wysokie przeciętne plony kłębów były u odmian: Gloriosa Kameckego (247,4 q), Silezja Parparta (230,3 q), Silezja Cimbala (224,9 q), Blücher Parparta (226,6 q), Kartz Kameckego (237,4 q), Krüger (240,5 q) i Belladonna Kameckego (235,7 q); trochę niższe okazały się u odmian: Wohltman Parparta (218,7 q), Wohltman Lochowa (216,7 q), Wohltman z Dańkowa (214,6 q) i Parnassia Kameckego (216,3 q).

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWO-NAWOZOWE I UPRAWOWE.

Wpływ na plon żyta uprawy, sposobem Bogdanowicza, w porównaniu ze zwykłym sposobem jego uprawy, t. j. gęstym siewem przy normalnem nawożeniu.

Wyniki doświadczenia otrzymano następujące: siew 150 kg na ha w 10 cm rządki, zarówno przy nawożeniu azotowem 25 kg, jak i 35 kg N na ha (oprócz, oczywiście, nawożenia fosforowego i potasowego), dał około 1 q ziarna z ha wyższe plony, niż siew systemem Bogdanowicza (wysiew 90 kg rzutowo na ha a później tworzone redliny).

W doświadczeniu 1929/30 r. żyto uprawiane systemem Bogdanowicza też dało około 1,5 q z ha niższy plon w porównaniu z gęstym, siewem.

Wpływ gęstości siewu pszenicy w związku z intensywnością nawożenia i szerokością rzędów na jej plony.

Wyniki doświadczenia otrzymano następujące: średnio-gęsty siew pszenicy 80 kg na ha w 25 cm rządki przy intensywniejszem nawożeniu, a mianowicie: 1) 60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O, 50 kg N i 2) 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 50 kg N, niż siew gęsty 150 kg w 10 cm rządki, nawożony 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N, podobnie jak i w poprzednich trzyletnich doświadczeniach, dał wyższy plon. Zwyżka w tegorocznem doświadczeniu wynosiła do 1,5 q z ha na korzyść siewu średnio-gęstego 80 kg. Oczywiście, zwyżka ta, w obecnych czasach, kalkulacji nie wytrzymuje.

Co zaś dotyczy siewu rzadkiego 33 kg na ha w 33 cm rządki przy nawożeniu w stosunku na ha 60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O i 60 kg N, to ostatni dał taki sam plon, jak siew gęsty 150 kg na ha, przy mniej intensywnem nawożeniu 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N. Tak silnie intensywne nawożenie rzadkiego siewu i drogie, w obecnych czasach tembardziej, kalkulacji nie wytrzymuje.

Zestawiając wyniki 4-letnich doświadczeń w latach 1928, 1929, 1930 i 1931 z gęstym siewem pszenicy 150 kg, w porównaniu z rzadkim 33 kg na ha, stwierdzamy, że w latach 1928 i 1929, przy normalnym rozkładzie opadów, siew rzadki dawał znacznie niższe plony, niż gęsty; zaś w latach 1930 i 1931, w których, w okresie maj, czerwiec i lipiec, była znacznie mniejsza ilość opadów, niż w latach normalnych, siew rzadki, intensywniej nawożony, dorównał plonami siewowi gęstemu.

Wpływ gęstości siewu pszenicy w związku z intensywnością nawożenia i szerokością rzędów siewnych na jej plony na lekkiej glebie.

Wobec tendencji rozszerzenia uprawy pszenicy w Polsce na lekkich glebach, zajęliśmy się tem zagadnieniem w Sobieszynie.

Z wyników doświadczenia stwierdzamy, że, zarówno gęsty siew pszenicy, 150 kg na ha w 10 cm rządki nawożony 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N w stosunku na ha, jak i siew 120 kg w 25 cm rządki, nawożony 60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O, 40 kg N i siew 80 kg w 25 cm rządki, nawożony 60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O i 50 kg N, dały plony prawie jednakowe (wysiew gęsty 150 kg — 8,60 q z ha, wysiew 120 kg — 8.75 q, wysiew 80 kg — 8,87 q).

Możliwe, że, przy sprzyjających czynnikach klimatycznych, siewy 120 i 80 kg na ha intensywniej nawożone, niż siew gęsty, dałyby plony wyższe, niż siew gęsty. Należy przypuszczać, że mała ilość opadów, w maju, czerwcu i lipcu, nie pozwoliła na lepsze wyzyskanie nawozów, intensywniej nawożonych siewów 120 kg i 80 kg, wskutek czego siewy te nie mogły

dać wyższych plonów, niż siew gęsty, mniej intensywnie nawożony. Dalsze doświadczenia z uprawą pszenicy na lekkiej glebie bliżej to wyjaśnią.

Wpływ na plon pszenicy uprawy, sposobem Bogdanowicza, w porównaniu ze zwykłym sposobem jej uprawy, t. j. gęstym siewem przy normalnem nawożeniu.

Z wyników doświadczenia widzimy, że siew zwykły 150 kg na ha przy mniej intensywnem nawożeniu azotowem — 25 kg N na ha, zarówno jak i przy więcej intensywnem nawożeniu — 35 kg N na ha, dał w obu przypadkach wyższe plony ziarna około 2 q z ha, niż siew sposobem Bogdanowicza (90kg rzutowo a potem tworzone redliny) przy identycznych nawożeniach azotem.

Wynik ten jest naogół zgodny z zeszłorocznym wynikiem takiegoż doświadczenia, gdzie uprawa pszenicy systemem Bogdanowicza dała około 1 q z ha niższe plony, niż siew gęsty.

Wpływ na plon pszenicy orki wykonanej pługiem Burmestra na 30 cm i pługiem Ventzkiego na 20 cm z pogłębiaczem Ideał na 10 cm.

Plony pszenicy, na obu wyżej wymienionych uprawach do tej samej głębokości (orce pługiem Burmestra i orce pługiem Ventzkiego), otrzymano identyczne. Doświadczenie, założone w r. 1931/32, jeszcze bliżej nam to wyjaśni.

Wpływ gęstości siewu owsa, w związku z intensywnością nawożenia, uprawą międzyrzędową i szerokością rzędów siewnych na jego plony.

Wyniki doświadczenia, w r. 1931 ,są następujące: najwyższy plon dał gęsty siew 160 kg w 10 cm rządki nawożony 25 kg N; siewy średniogęste od 60 do 100 kg na ha w rządki 33 i 25 cm, pomimo intensywniejszego nawożenia, niż siew gęsty, dały plony od 1 do 3,5 q z ha niższe, niż siew gęsty.

Siew rzadki 40 kg na ha w 33 cm rządki, przy bardzo intensywnem nawożeniu — 30 kg P_2O_5, 40 kg K_2O i 60 kg N na ha, dał plon o 6 q niższy, niż siew gęsty 160 kg nawożony 25 kg N.

Siew owsa, sposobem Bogdanowicza, (90 kg rzutowo a potem tworzone redliny), nawożony 36 kg N dał plon o 5,5 q niższy, niż siew gęsty 160 kg na ha.

Tegoroczne wyniki, z gęstością siewu owsa na bielicy, potwierdzają wyniki doświadczeń podobnych w trzech latach poprzednich. Rok 1931, bardzo suchy w okresie wegetacji owsa, uwydatnił bardzo jaskrawo, jak są niebezpieczne dla rolnika, pomimo bardzo intensywnego nawożenia, średnio-gęste siewy 60 — 100 kg na ha i rzadki 40 kg na ha i na jak poważne straty go narażają, wskutek dużych nakładów na nawozy i starania pielęgnacyjne.

Wpływ, na plon ziemniaków, orki jesiennej, wykonanej pługiem Burmestra na 30 cm i Ventzkiego na 15 cm z pogłębiaczem Ideał na 15 cm.

Plony kłębów, na uprawie pługiem Burmestra i Ventzkiego, otrzymano, w roku sprawozdawczym, jednakowe, podobnie jak i w poprzednich 3-letnich doświadczeniach, plon zaś skrobi, na uprawie pługiem Burmestra okazał się o 1 q wyższy z ha, niż na uprawie pługiem Ventzkiego.

Podobny wynik, co do plonu skrobi, otrzymano w doświadczeniu z roku 1929.

Wpływ, na plon ziemniaków, zastosowania obornika gniazdowo, t. j. pod pojedyńcze rośliny, w porównaniu ze zwykłym sposobem użycia obornika, t. j. na całe pole.

Z wyników doświadczenia widzimy, że plon kłębów i skrobi na oborniku, stosowanym na całe pole w ilościach 220 i 330 q na ha, okazał się wyższy, niż na oborniku, stosowanym gniazdowo w ilościach 110 i 165 q

na ha. Zwyżka plonu kłębów wynosiła od 14 do 17 q z ha, skrobi zaś od 1 do 1,5 q na korzyść zastosowania obornika na całe pole.

Możliwe, że przy więcej sprzyjających czynnikach klimatycznych, otrzymanoby lepsze rezultaty dla gniazdowego sposobu stosowania obornika. Oczywiście, jednoroczne doświadczenie nie wystarcza dla wyjaśnienia tego zagadnienia. Dalsze doświadczenia, uwzględniające zastosowanie gniazdowe obornika w tych samych ilościach, co i sposobem zwykłym, t.j. na całe pole, oraz zmniejszone ilości obornika, zastosowane gniazdowo, w porównaniu ze sposobem zwykłym, wyjaśnią bliżej to zagadnienie.

Wpływ, na plon ziemniaków, zmniejszonej ilości radleń w związku z późniejszem wzruszeniem powierzchni redlin.

Celem tego doświadczenia było zbadanie, czy możliwe jest zaoszczędzenie, bez uszczerbku na plon, liczby radleń ziemniaków i zastąpienie tego zabiegu przez jednokrotne wzruszenie powierzchni redlin.

Z wyników doświadczenia stwierdziliśmy, że ziemniaki trzykrotnie radlone dały wyższy plon kłębów o 10 q i skrobi o 3 q z ha, niż ziemniaki radlone jeden raz, w związku z następnem wzruszeniem powierzchni redlin. Przypuszczalnie więc, nie da się zastąpić, bez uszczerbku na plon, trzykrotnego radlenia, jednem radleniem, w związku z późniejszem wzruszeniem powierzchni redliny.

Doświadczenia w latach następnych, uwzględniające wcześniejsze i późniejsze zastosowanie jednokrotnego radlenia, w związku z następnem wzruszaniem powierzchni redlin, wyjaśnią bliżej to zagadnienie.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Porównanie działania nawozów azotowych z uwzględnieniem nowych nawozów produkcji Chorzowskiej na plon żyta.

Z rezultatów doświadczenia wynika, że najwyższy plon żyta otrzymano na salmiaku (25,40 q). Średnie plony były na saletrze chilijskiej (23,84 q), azotanie amonu (23,76 q) i siarczanie amonu (23,7 q).

Słabsze rezultaty dały: nitrofos (23,00 q), saletra wapniowa (22,90 q) i wapnamon (22,80 q). Najniższe plony żyta otrzymano na azotniaku (21,00 q).

Porównanie różnych nawozów amonowych i saletrzanych na plon owsa.

W doświadczeniu r. 1931 najwyższe plony owsa otrzymano na, wapnamonie (24,60 q), saletrze chilijskiej (24,06 q) i saletrze wapniowej (23,90 q); średnie na nitrofosie (23,50 q), siarczanie amonu (23,40 q), saletrzaku (23,10 q) i salmiaku (22,46 q).

Najniższy plon otrzymano na azotniaku (20,60 q).

Wartość nawozowa „Urbanum“ na owies.

Urbanum jest nawozem organicznego pochodzenia, wyrabianym z fekalij miejskich.

Wyniki otrzymano następujące: P_2O_2, K_2O i N, zawarte w 10 i 6 q Urbanum, działały na owies tak samo, jak 60 kg P_2O_5, 19,4 kg K_2O i 19 kg N zawarte w nawozach sztucznych, a jednocześnie odpowiadające składnikom zawartym w 10 q Urbanum.

Porównanie działania nawozów potasowych na jęczmień.

Z wyników doświadczenia w roku 1931 konstatujemy, że kainit i langbeinit nie wywołały żadnej zwyżki plonu w porównaniu z kombinacją PN. Najlepiej, z porównywanych nawozów potasowych, działały sól potasowa kałuska i kalimagnezja niemiecka, dając zwyżkę plonu około 4,5 q ziarna z ha, w porównaniu z kombinacją PN. Kali-

magnezja polska i półprodukt działały słabiej, niż wspomniane dwa wyżej nawozy. Doświadczenie w roku następnym bliżej określi wartość porównywanych nawozów.

Porównanie działania nawozów potasowych na plon ziemniaków. Wyniki doświadczenia otrzymano następujące: Nawozy potasowe wogóle działały słabo na tem polu. Małą zwyżkę plonu kłębów i skrobi, w porównaniu z kombinacją PN, dały: sól potasowa kałuska, kalimagnezja niemiecka, 40,5% sól potasowa niemiecka i kalimagnezja polska, zaś langbeinit, półprodukt i kainit spowodowały nawet małą zniżkę plonu.

Oprócz wymienionych doświadczeń, w roku 1931, były przeprowadzone doświadczenia posiadające ścisły związek z hodowlą zbóż i ziemniaków, która stanowi na Stacji Sobieszyńskiej poważny dział pracy. Wyniki tych doświadczeń zwykle zamieszczamy w szczegółowem sprawozdaniu Stacji; tam też będą podane: działalność pracowni botaniczno-rolniczej, chemiczno-rolniczej, wyniki doświadczeń wazonowych oraz działalność Stacji w zakresie popularyzacji wyników, poza wydawanemi sprawozdaniami.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Sobieszynie.

SPIS RZECZY. Str.

Tomasz Szpunar:

Wyniki doświadczeń polowych Sejmikowego Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Błoniu, w r. 1931, na terenach mineralnych i torfowych.

(Streszczenie)

Niezależnie od doświadczeń, prowadzonych, od roku 1924 włącznie, na polach mineralnych, o typie *bielic* spiaszczonych (zwanych lokalnie szczerkami mocnemi[1]), zakład nasz zapoczątkował, w roku 1929, prace badawcze na terenach torfowych (torfy niskie) w kierunku zużytkowania tychże pod uprawę kultur polowych i łąkowych. Jakkolwiek, wskutek braku spadków, na znacznym obszarze napotkano na duże trudności w odprowadzeniu nadmiaru wody, jednak dokonana meljoracja, rowami odkrytemi, umożliwiła uprawę omawianych torfowisk a otrzymane rezultaty przedstawiają się nadzwyczaj zachęcająco.

Analizując okres wegetacyjny roku 1930/31, którego wyniki naszych doświadczeń podajemy niżej w streszczeniu, zaznaczyć należy, że suma opadów przekroczyła 500 mm, przyczem wrzesień i październik były stosunkowo wilgotne, o temperaturze normalnej, następnie czerwiec, lipiec i sierpień zaznaczyły się dużą ilością opadów, przez co zbiory były znacznie utrudnione, maj był wybitnie ciepły, czerwiec i sierpień chłodny.

A. DOŚWIADCZENIA NA GLEBACH MINERALNYCH.

I. ODMIANY ZBÓŻ I ZIEMNIAKÓW.

1. **Odmiany żyta.** Porównywano ze sobą 14 odmian. Najwyższy plon ziarna dało — Petkus Lochowa i Zeelandzkie (39 q z ha), następnie idą odmiany: Włoszanowskie, Wangenheim (38 q z ha), Szczodrowskie, Wierzbnieńskie, Puławskie Wczesne (37 q z ha), najsłabiej plonowało Dańkowskie. Najwyższą wagę hektolitra wykazało żyto Petkus Lochowa 74 kg, wagę zaś tysiąca ziarn Wierzbnieńskie 34 gr. Analizując doświadczenia z odmianami żyta z lat ubiegłych, zauważymy, iż w początkach okresu istnienia pola doświadczalnego, przy niższej kulturze roli, znacznie się wyróżniło żyto Mikulickie Wczesne, następnie Puławskie Wczesne, Wierzbnieńskie; w latach ostatnich na pierwsze miejsce wysunęły się odmiany następujące Petkus Lochowa, Zeelandzkie Hildebranda, Petkus Granum, Włoszanowskie, Rogalińskie, Pancerne, Wangenheim i Szczodrowskie.

2. **Odmiany pszenicy ozimej.** Na miejscu pierwszem, z 31 odmian, w okresie sprawozdawczym, stanęły: Ostka Grubokłosa, Zaborzanka, Barbarossa i Jeleńska Zimotrwała (plony ziarna od 41,76 do 39,76 q z ha), następnie idą: Dańkowska Idealna, Dańkowska Graniatka i Dańkowska Graniatka Zachodnia (plony od 38,8 do 38,1 q z ha) W okresie czteroletnim najlepiej plonowały: Słoneczna ze Svalöf, Dańkowska Graniatka, Koronowa i Dańkowska Selekcyjna (38,5 do 34,9 q z ha). Średnio, w ciągu trzech lat, Zaborzanka dała 36 q z ha.

---

[1]) Zupelnie niewłaściwie (Red. gleboznawca).

3. **Odmiany pszenicy jarej.** W doświadczeniu z odmianami pszenicy jarej, otrzymane wyniki odbiegają nieco od wyników lat ubiegych, po-łnieważ Ostka Hildebranda przesunęła się na dalsze miejsce; pierwsze miejsca zajęły: Suska Bezostna, Kolben Heinego i Ostka Chłopicka. Średnia z lat pięciu jest najwyższa dla Ostki Hildebranda; w ostatnich latach w zupełności jej dorównywa Kolben Heinego.

4. **Odmiany jęczmienia jarego.** Z dwunastu badanych odmian jęczmienia najlepiej plonował Zwycięzca ze Svalöf (47,6 q z ha), następnie Złoty i Frankoński. Później, z browarnych, idą odmiany takie, jak Hanna Proskowetza, Danubia i Hanna Hildebranda; średnie plony, z okresu pięcioletniego, poszczególnych odmian uszeregowały się następująco: Danubia, Velerany Nolč-Dregera, Princessin, Hana Proskowetza i Hanna Gambrinus (od 32,9 do 30,4 q z ha). W ostatnich trzech latach, nie licząc okresu sprawozdawczego, najwyższe plony ziarna dały: Zwycięzca ze Svalöf, Browarniany, Złoty ze Svalöf i Puławski Browarniany.

5. **Odmiany owsa.** Z otrzymanych wyników, z pośród 12 odmian, pierwsze miejsce zajęłyAntoniński Biały i Żółty Petkus Lochowa. Z doświadczeń lat ubiegłych najwięcej nadawały się odmiany dla naszego rejonu (jako średnie z lat 4) Petkus Lochowa, Zwycięzca ze Svalöf, Ligowo II, Sobieszyński a ostatnio Biały Orzeł. Najmniejszy procent łuski posiada Żółty Petkus Lochowa (27,89%); najwyższy Kościelecki (33,09%). Również najwyższą wagę hektolitra wykazał Petkus Lochowa, który po Niemierczańskim Najwcześniejszym ma najdrobniejsze ziarno.

6. **Odmiany grochu.** Co do otrzymanych wyników z odmianami grochu, Wiktorja Mahnsdorfska oryg. dała najwyższe plony (27,4 q z ha); Folger Gerstenberga, w okresie sprawozdawczym, plonował słabiej (23,92 q z ha), aniżeli w latach ubiegłych.

7. **Odmiany fasoli.** Porównywano ze sobą 7 odmian, z których plonami wyróżniły się Holsztyńska -pienna, De Saxa i Baryłkowa biała. Z uwagi na zapoczątkowane doświadczenie w tym kierunku wstrzymujemy się od jakichkolwiek wniosków.

8. **Odmiany lnu.** W porozumieniu z katedrą rolnictwa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie przeprowadzono kilkoletnie doświadczenia z odmianami lnu. W roku sprawozdawczym najwyższe plony ziarna dały odmiany: Holenderski Biały, Petkus i Bensinga. Najwięcej słomy: Blenda, Holenderski Biały i Bensinga. O wartości słomy, do celów technicznych, prowadzi badanie wspomniany Wydział Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego dla wszystkich rejonów Polski.

9. **Odmiany ziemniaków.** Otrzymane wyniki doświadczenia, z 21 odmianami, są, w roku sprawozdawczym, stosunkowo równe, ponieważ 16 odmian plonowało w granicach od 344 q do 303 q z ha, pięć odmian od 297 q do 285 q z ha. Najlepiej plonowały: Gloriosa, Gisevius, Pepo, Centifolja, Gawronek, Parnassia. Z czołowych miejsc przesunęły się dalej: Wohltmany Dańkowskie, Silesia, Deodara, Hindenburg (od 323 q do 303 q z ha). Najwyższe plony skrobi z ha dały odmiany: Wohltman (58,9 q), Parnassia (58,3 q), Gloriosa (57,8 q), Polanin (55 q) i Gawronek (54,9 q).

II. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. **Rozkład dawek obornika w płodozmianie czteropolowym.** W powyższem doświadczeniu zastosowano 3 płodozmiany (A, B, C). Płodozmian A otrzymuje po okopowych 400 q obornika; płodozmian B zaś 200 q obornika pod okopowe i 200 q pod motylkowe; wreszcie płodozmian C — 200 q obornika pod okopowe, 100 q pod motylkowe i 100 q pod oziminy w stosunku na hektar. Doświadczenie to jest już prowadzone 8 rok; koniec drugiej rotacji. W okresie pierwszej rotacji (4 lat), w płodozmianie B wyprodukowano ziemniaków o 50 q mniej, aniżeli w płodozmianie A, natomiast wyprodukowano mieszanki z motylkowych 195,5 q zielonej masy, owsa 8,5 q i żyta 87 q (ziarna) więcej w płodozmianie B. W płodozmianie C, ziemniaków otrzymano 33 q mniej, aniżeli w A, natomiast mieszanki 104,5 q, owsa 10,9 q i żyta 12,7 q więcej, niż w płodozmianie A. Na mocy otrzymanych wyników należy wnioskować, iż dawki obornika częstsze a w mniejszych dawkach w sumie dają wyższe plony, aniżeli wobec stosowania tej samej ilości obornika, lecz tylko w jednej dawce. Dane, dotyczące okresu sprawozdawczego, potwierdzają wyniki z lat poprzednich.

2. **Wpływ różnych dawek obornika jesiennego i wiosennego, przy zastosowaniu nawozów mineralnych, w płodozmianie czteropolowym po ziemniakach i burakach cukrowych.** Założeniem omawianego doświadczenia było wycenić działanie obornika, stosowanego jesienią i wiosną, pod buraki cukrowe i ziemniaki, wreszcie, jaki wpływ następczy uwidocznia się po oborniku w płodozmianie czteropolowym i jak działają na plony nawozy mineralne, dane przy zastosowaniu obornika i bez tegoż. Doświadczenie to, jako wieloletnie, wymaga szczegółowego opracowania tak, że ramy niniejszego streszczenia nie pozwalają na obszerniejsze jego omówienie. W tym okresie była w doświadczeniu koniczyna czerwona, ścięta na zielono (2 pokosy), w trzecim roku po zastosowaniu obornika. Załączona tablica uwidocznia zwyżki plonu pod wpływem obornika; druga tablica ilustruje działanie kwasu fosforowego danego w superfosfacie pod owies w ilości 50 kg P_2O_5. Działanie tlenku potasu i azotu na plony koniczyny (zieloną masę) było prawie żadne.

TABLICA I.

Działanie następcze obornika na plony koniczyny czerwonej.

Płodozmian	200 q oborn. jesienią	400 q oborn. jesienią	400 q oborn. wiosną	Bez obornika
	Zwyżki w q z ha wywołane obornikiem w 3 roku po zastosowaniu			
Po ziemniakach . .	144,8	198,4	144,4	—
Po burakach . . .	26,2	202,0	84,0	—

TABLICA II.

Działanie kwasu fosforowego stosowanego pod owies z wsiewką koniczyny (koniczyna czerwona, zielona masa w q z ha)

Po ziemniakach . .	43,7	10,0	47,0	133,0
Po burakach . . .	57,9	29,0	90,0	144,0

Z przytoczonych tablic widzimy, że w trzecim roku działanie obornika bardzo się uwidocznia, szczególnie po ziemniakach, te ostatnie bowiem mniej wyczerpały glebę, aniżeli buraki cukrowe.

Z tablicy drugiej, możemy zauważyć wybitne działanie kwasu fosforowego w drugim roku po zastosowaniu superfosfatu, szczególnie po burakach, które więcej glebę wyczerpały z tego składnika, aniżeli ziemniaki.

3. **Wpływ czasu stosowania obornika pod buraki cukrowe.** Wzięto pod uwagę trzy terminy wywozu i przykrycia obornika w polu; pierwszy na rżysko po sprzęcie oziminy i przykrycie płytko (podorywka); drugi na podorywkę jesienią i przykrycie (orka zimowa z pogłębiaczem); trzeci wywóz wiosną i orka do 6". Okazało się, że dawka obornika, latem i jesienią, nie różniła się między sobą, jeżeli chodzi o plony, natomiast obornik wiosenny obniżył plony o 7%.

4. **Głębokość przykrycia obornika.** Zastosowano trzy rodzaje głębokości przykrycia obornika 4" 7" i 10" pod buraki cukrowe. Otrzymane wyniki nie upoważniają jednak do żadnych wniosków; różnice na niekorzyść głębszego przykrycia (1 — 1,2%) są nieistotne.

5. **Porównanie nawozów azotowych pod buraki cukrowe.** Z otrzymanych wyników widać, że zwyżki plonów, wywołane nawożeniem azotowem, wahają się od 6,7 do 10,4%, przyczem saletra sodowa, chilijska i wapniowa działały prawie jednakowo; saletrzak, wapnamon, azotniak i nitrofos nieco słabiej.

6. **Wartość kombinowanego nawożenia pod buraki cukrowe.** Doświadczenie to, jako jednoletnie, nie upoważnia do konkretnych wniosków; dla informacji zaznaczyć należy, że schemat omawianego doświadczenia był następujący:

a) przy podstawowem nawożeniu (P + K) użyto saletry chilijskiej;

b) przed siewem dano 22,5 kg N w azotniaku, a pogłównie stosowano: a) saletrę chilijską, b) wapnamon, c) saletrzak i d) nitrofos.;

c) zamiast azotniaku dano wapnamon, w tej samej ilości, przy użyciu pogłównem wyżej wspomnianych nawozów. Działanie azotu w powyższem doświadczeniu uwidoczniło się przy saletrze 9,4%; przy azotniaku i saletrze 7,3%; saletrzak i saletra wapniowa wpłynęły na zwyżkę w granicach od 5,4 do 5,0%. Najsłabiej działał nitrofos przy azotniaku (2%), przy wapnamonie nitrofos dorównał samej saletrze chilijskiej.

7. **Wpływ czasu stosowania azotniaku na plony owsa.** Uwzględniono nawożenie podstawowe (50 kg P + 40 kg K), następnie saletrę chilijską, zwyżka pod wpływem saletry 264 kg, pod wpływem azotniaku przed siewem 480 kg, przy azotniaku, danym w dwa tygodnie po wzejściu owsa, zwyżka 559 kg, natomiast azotniak, dany w trzy tygodnie po wzejściu, obniżył plony (zwyżka 178 kg). Wyniki powyższego doświadczenia zgadzają się z otrzymanemi w latach ubiegłych, prócz kombinacji stosowania azotniaku stosowanego w trzy tygodnie po wzejściu owsa. Tłumaczyć należy to zjawisko przebiegiem czynników meteorologicznych.

8. **Wpływ czasu stosowania azotniaku na plony pszenicy jarej.** To samo doświadczenie z pszenicą jarą dało identyczne wyniki z tą różnicą, że azotniak, stosowany przed siewem i w pierwszym terminie pogłównie,

działał prawie jednakowo a lepiej od saletry, natomiast ostatni termin siewu azotniaku — gorzej od saletry.

9. **Porównanie superfosfatu i tomasyny pod pszenicę jarą.** Działanie kwasu fosforowego na plony pszenicy wyraziło się nieznaczną zwyżką, przyczem działanie superfosfatu i tomasyny było równe.

10. **Porównanie działania nawozów potasowych pod pszenic jarą i pod buraki pastewne.** W doświadczeniu pod pszenicę jarą, nawozy potasowe działały nieznacznie ,najlepiej zdaje się działał kainit (zwyżka ziarna 172 kg z ha); pod buraki pastewne zaś działanie potasu jest widoczne, bo zwyżka plonu (korzeni) z ha wynosi przy kainicie 95 q, przy langbeinicie 108 q, inne nawozy działały słabiej.

11. **Działanie kompostu na plony pszenicy ozimej.** Stosowano kompost, w stosunku na ha 100 i 200 q jesienią przed siewem pszenicy i wiosną pogłównie bez nawozów mineralnych i przy pełnem nawożeniu. Okazało się, że działanie dawki jesiennej kompostu nie uwidoczniło się prawie zupełnie, natomiast dawka wiosenna wpłynęła na zwyżkę plonu bez nawozów i przy nawożeniu sztucznem. Podobne wyniki otrzymano w latach ubiegłych.

12. **Badanie potrzeb nawozowych pod rzepak ozimy w obecności obornika i nawozów mineralnych.** Z otrzymanych wyników okazało się że obornik podniósł plon ziarna rzepaku o 400 kg. Nawozy pomocnicze prócz azotu prawie nie działały. Azot podniósł plon bez obornika 400 kg ziarna i w obecności obornika również około 400 kg.

13. **Wpływ następczy fosforytów rachowskich na plony koniczyny czerwonej.** W czwartym roku po zastosowaniu nawożenia fosforowego uwidocznia się bardzo wyraźnie wpływ fosforytów, podnosząc plony przy azotanie amonu do 26%, przy siarczanie amonu do 17%.

III. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1. **Wpływ gęstości siewu pszenicy ozimej na plony przy różnej rozstawie rzędów w związku z pielęgnacją i powiększonem nawożeniem.** Z wyników powyższego doświadczenia można wysnuć następujące wnioski: przy normalnem nawożeniu optymalną ilością wysiewu zdaje się być 120 kg na ha, przy rozstawie rzędów co 20 cm, przyczem wpływ pielęgnacji uwidocznił się od 300 do 400 kg z ha. Przy zwiększonem nawożeniu pielęgnacja obniżyła plony, natomiast, bez pielęgnacji, otrzymano plony równe z plonami otrzymanemi przy pielęgnacji o normalnem nawożeniu. Nawożenie normalne równało się: P_2O_5 50 kg, K_2O 40 kg i N 30 kg; zwiększone P_2O_5 75 kg, K_2O 60 kg i N 45 kg.

2. **Wpływ czasu stosowania spulchniacza na plony żyta.** Głębsze spulchnianie międzyrzędowe żyta działa ujemnie na plony, tem więcej, im później jest uskuteczniane.

3. **Wpływ gęstości i rozstawienia rzędów na plony pszenicy jarej.** Najwyższe plony otrzymano przy największej ilości wysiewu (210 kg na ha), z zastosowaniem rozstawy rzędów 20 cm. Pielęgnacja międzyrzędowa nie wpłynęła na zwyżkę plonów. Identyczne wyniki otrzymano również w latach ubiegłych.

4 i 5. **Porównanie uprawy żyta i ziemniaków systemem grobelkowym** (Bogdanowicza) **z uprawą miejscową**, Podobnie, jak w latach ubiegłych, uprawa żyta i ziemniaków sposobem zwykłym dała wyższe plony; szczególnie wyraźna różnica, na niekorzyść systemu Bogdanowicza, przejawia się w plonie żyta (500 kg z ha). Różnice w plonach przy ziemniakach są nieznaczne.

6. **Wpływ orek różnemi pługami w płodozmianie czteropolowym na plony.** Wzięto do porównania następujące pługi: 1) Sack orka na 15 cm. 2) Wentzki bez pogłębiacza orka na 33 cm. 3) Wentzki z pogłębiaczem 23 + 10 cm. 4) Burmester 23 + 10 cm. 5) Klausing 23 + 10 cm. W roku obecnym plony mieszanki, owsa i buraków cukrowych otrzymano najwyższe na orce Sackiem, zaś plony pszenicy ozimej po pługu Burmestra. Wyniki, jednak, nie upoważniają do konkretnych wniosków, z uwagi na różnice otrzymane w latach ubiegłych.

7 i 8. **Wpływ czasu siewu owsa i pszenicy jarej na plony.** Uskuteczniono wysiew 11.IV; 18.IV; 25.IV; 2.V; 9.V. Co do wyników tego rodzaju doświadczeń, to już z góry można przewidzieć, że wysiew najwcześniejszy, ze względu na plony, jest najpewniejszy, co zresztą potwierdzają doświadczenia lat ubiegłych. Zaznaczamy przytem, że już trzeci termin wysiewu, t. j. 25 kwiecień, obniżył plon o 450 kg pszenicy z ha, owsa — 600 kg. Plony wysiewu ostatniego terminu spadły przy pszenicy do 54%, przy owsie do 37%.

9. **Porównanie różnych mieszanek motylkowych** (**ilości zielonej masy**). Wzięto do porównania samą wykę letnią; samą peluszkę; pół wyki i pół peluszki; ⅓ wyki ⅓ peluszki i ⅓ grochu; następnie 30% wyki + 30% peluszki + 30% grochu + 10% owsa. Najmniej zielonej masy otrzymano przy wysiewie samej wyki; najwięcej samej peluszki i mieszanki wyki, grochu, peluszki i owsa; plony wspomnianych kombinacyj wzrosły o 32% w stosunku do samej wyki.

B. DOŚWIADCZENIA NA GLEBACH TORFOWYCH.

I. ODMIANY ZBÓŻ I OKOPOWYCH.

1 i 2. **Odmiany owsa i jęczmienia.** Z odmian owsa, wzięto 7 do porównania, przyczem uzyskane rezultaty należy traktować, jako orjentacyjne, ponieważ prawie wszystkie wybujały i wyłożyły się, nadto, wskutek długotrwałego deszczu, zbiór był bardzo utrudniony; najwyższy plon z ha dał Niemierczański Najwcześniejszy i Findling Bensinga po 12 q ziarna; najniższy Zwycięzca (6 q) i Złoty Deszcz (8 q). Najmniejszy procent łuski wykazał Niemierczański (25,12%), najwyższy Zwycięzca (32,63%). Wagę hektolitra, największą posiadały odmiany: Niemierczański i Bensinga (40 kg), reszta odmian od 24,8 do 38,7 kg.

Z jęczmion, najwięcej nadającym się okazał się Sobieszyński czterorzędowy: 21 q ziarna z ha, inne od 13 do 18 q. Odmiany pszenicy jarej zawiodły.

3. **Doświadczenie z odmianami ziemniaków.** Odmiany ziemniaków wzięto te same do prób porównawczych, co i na polu mineralnem, w liczbie 20.

Naogół daje się zauważyć, iż z każdym rokiem plony wzrastają, najwyższy plon w roku 1929 wynosił 78 q z ha, w r. 1930 — 155 q a w okresie sprawozdawczym — 244 q, z czego należy wnioskować, że wartość terenów torfowych, dla celów upraw kultur polowych, systematycznie wzrasta. Jeżeli chodzi o wskazanie najodpowiedniejszych odmian do uprawy na torfach, to dotychczasowe wyniki są dosyć rozbieżne, jednak odmiany wczesne stale się utrzymują na jednych z pierwszych miejsc, prócz Amerykanów. Do najlepiej plonujących należą: Hindenburg, Centifolja, Clio, Wohltman, Gloriosa, Pepo. W roku sprawozdawczym, dobrze plonowała odmiana Alma i Deodara. Najwyższe plony skrobi z ha wykazały odmiany: Hindenburg (32,6 q), Deodara (29,4 q), Wohltman (28,5 q). Najmniej Polanin (6,69 q).

4. **Odmiany buraków pastewnych.** Z porównywanych 8 odmian najwyższe plony korzeni z ha dały: Eckendorfy czerwone i żółte, po 1400 z górą q z ha, następnie Leutowickie — 1370 q, Olendorfskie — 1289 q i Półcukrowe białe — 1271 q. Najniższe plony dała odmiana Mamuty — 1095 q. Leutowickie, natomiast, dały suchej masy najwięcej, bo 123 q z ha, następnie Eckendorfy czerwone i żółte 115 i 111 q.

5, 6 i 7. **Porównanie odmian marchwi pastewnej, brukwi i rzepy.** Porównywane 3 odmiany marchwi pastewnej plonowały, podobnie jak w roku ubiegłym, dosyć słabo, przyczem odmiana Loberydzka złoto-żółta dała 354 q z ha, prawie identyczne plony, jak w roku ubiegłym; Biała z zieloną główką — zaledwie 250 q; Valery, czerwona olbrzymia — 312 q (plon zeszłoroczny 313). Należy zaznaczyć, że warunki uprawy tej rośliny na torfach nie rokują dużych szans powodzenia.

Z badanych odmian brukwi, najwyższe plony dała Hoffmana olbrzymia biała 547 q. Pomorska — 465 q i Hoffmana żółta — 443 q z ha.

Z dwu odmian rzepy znacznie wyższe plony dała Ścierniskowa Angielska (547 q z ha) od Ścierniskowej okrągłej białej (437 q z ha).

II. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE (KULTUR POLOWYCH).

1, 2. **Intensywność nawożenia fosforem i potasem na plony rzepaku jarego (wpływ następczy).** Powyższe doświadczenie założono w roku 1930 pod ziemniaki, w okresie sprawozdawczym zastosowano jedynie nawożenie podstawowe, t. j., w pierwszym przypadku, nawożenie potasowe (60 kg K_2O), w drugim — nawożenie fosforowe (60 kg P_2O_5) w superfosfacie. Co do działania następczego tomasyny, to zwyżka plonu ziarna wyniosła 500 kg z ha, przy 50 kg, 80 kg i 120 kg P_2O_5, zastosowanego pod ziemniaki, w stosunku na ha. W drugim zaś przypadku przy nawożeniu z intensywnością potasem, przy wyższej dawce K_2O, plony wzrastały od 8 do 11 q ziarna z ha, natomiast samo nawożenie fosforem obniżyło plony do 53%, w stosunku do plonów z poletek bez nawozu.

3, 4, 5 i 6. **Intensywność nawożenia fosforem i potasem pod ziemniaki i buraki pastewne.** We wszystkich przypadkach stosowano następujące dawki fosforu, w stosunku do ha, w superfosfacie 50, 80 i 120 kg P_2O_5, potasu zaś 80, 100 i 120 K_2O w soli potasowej. Nawożenie podstawowe fosforu 80 kg P_2O_5 — potasu 100 kg K_2O na ha. Przedplon — ziemniaki na nawożeniu fosforowo-potasowem. Działanie potasu pod ziemniaki było bardzo wyraźne, bowiem zwyżki plonu wynosiły przy najniższej dawce 23%, a przy najwyższej 51%. Nawożenie podstawowe fosforowe nie wpłynęło na zwyżkę plonu. Przy burakach otrzymano identyczne wyniki z tą różnicą, że najwyższa dawka (120 kg K_2O) nie wywołała zwyżki. Nawożenie podstawowe obniżyło plon o 8%.

Przy nawożeniu fosforem (intensywność), tak pod ziemniaki, jak i buraki, najniższa dawka (50 kg P_2O_5 na ha) okazała się najwięcej opłacalną.

7. **Wycenienie potrzeb nawozowych pod rzepak jary (wpływ następczy po owsie).** Z otrzymanych wyników daje się zauważyć, co zresztą sprawdza się i w poprzednio przytoczonych doświadczeniach, że potas wpłynął na zwyżkę o 64% ziarna, a fosfor i potas o 82,9%, fosfor i potas z zastosowaniem siarczanu miedzi — o 101,2%. Sam zaś fosfor obniżył plon o 2%. Nawozy stosowano pod przedplon.

8, 9. **Wycenianie potrzeb nawozowych pod pszenicę ozimą i żyto** Przedplon — rzepak jary, na nawożeniu fosforowo-potasowem. Z uwagi na to, że stanowisko pod pszenicę i żyto było takie, że pod przedplon stosowano dosyć silne nawożenie, przeto otrzymane wyniki nie wykazują prawie żadnych różnic. Naogół, otrzymano wyższe plony pszenicy 17 q ziarna z ha, żyta zaś od 10 do 15 q. Znamiennem jest, że pszenica bez zastosowania $CuSO_4$ (siarczan miedzi) zupełnie zmarniała, żyto natomiast, jakkolwiek nieco gorsze, jednak się utrzymało. Wysokość dawki siarczanu miedzi wynosiła 20 kg na ha.

10. **Porównanie działania nawozów potasowych pod buraki pastewne.** Wszystkie nawozy, użyte do doświadczenia, wpłynęły na zwyżkę plonu od 5,6 do 10%. Otrzymane różnice, z jednorocznego doświadczenia, nie upoważniają do wyciągania wniosków.

11. **Wpływ zastosowania piasku na glebę torfową (przez mieszanie) w obecności obornika i nawozów mineralnych na plony ziemniaków.** Z przytoczonego doświadczenia otrzymano następujące wyniki: 1) Obornik na torfie bez piasku nie wpłynął na zwyżkę plonu. 2) Piasek bez obornika dał wyższy plon kłębów o 40 q z ha. 3) Obornik w obecności piasku zdaje się przejawiać dodatni wpływ. 4) Działanie kwasu fosforowego wyraziło się, we wszystkich kombinacjach, zwyżką plonu od 2 do 6%. Działanie tlenku potasu od 6,5 do 15%.

C. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE NA ŁĄKACH TORFOWYCH.

1. **Wpływ obornika i kompostu w obecności nawozów mineralnych na plony traw łąkowych (doświadczenie wieloletnie).** Obornik, bez nawozów sztucznych, podniósł plon z ha o 17 q siana, kompost blizko o 5 q. Kainit (100 K_2O na ha) na oborniku o 3,3 q, na kompoście o 7,4 q, bez nawożenia organicznego o 8,4 q. Superfosfat na oborniku — 11,2 q, na kompoście o 8,6 q, bez nawożenia o 8,4 p.

2. **Porównanie działania superfosfatu i tomasówki na plony traw.** Z powyższego doświadczenia wynika, że superfosfat działał lepiej od tomasyny, dając o 9% wyższe plony siana.

3 i 4. **Wpływ intensywności nawożenia fosforem i potasem na produkcję siana.** Ponieważ, przy zakładaniu i obsiewie łąki, w roku ubiegłym, stosowano nawożenie fosforowo-potasowe, przeto w okresie sprawozdawczym wpływ różnych dawek nie uwidocznił się zbytnio, prócz najniższych, t. j. 40 kg P_2O_5 i 60 kg K_2O, podnosząc plony siana do 6%.

Sejmikowy
Rolniczy Zakład Doświadczalny.
Topola - Błonie, pod Łęczycą.

Benjamin Cybulski:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Sielcu, w r. 1931.

Rok 1931, wobec przeciągania się kryzysu finansowego, zmusił nas do częściowego ograniczenia zakresu prac, wskutek zmniejszenia zasiłków państwowych. Wstrzymanie zasiłku od Min. Reform Rolnych pociągnęło za sobą zwinięcie Inspektoratu Rolnego, pracującego nad organizacją gospodarstw, powstałych z przebudowy ustroju rolnego. Personel naukowy Zakładu zmniejszył się o jednego asystenta i praktykanta stałego.

Mimo tego prowadzono w dotychczasowym zakresie wszystkie doświadczenia wieloletnie i rozpoczęto kilka nowych prac aktualnych szczególnie z dziedziny zastosowania i wyzyskania obornika.

I. DZIAŁ METEOROLOGICZNY.

Zakład posiada stację meteorologiczną II-go rzędu, w podwórzu folwarku Sielec, oraz stację termometrów ziemnych, na stałym terenie doświadczalnym na lössach, dla badań przebiegu temperatury na powierzchni ziemi oraz w warstwie uprawnej do głębokości 75 cm. Przy tej stacji znajduje się też drugi pluwiometr.

W okresie sprawozdawczym, mieliśmy jesień względnie ciepłą i nie zanadto bogatą w opady, zimę łagodną. Najniższa temperatura, w dniach 17.II r. 1931 — 15,8°C i — 15,1°C dnia 12.I r. 1931. Wiosna rozpoczęła się późno, była jednak dość ciepła, tak że wegetacja szybko się rozwijała, żniwa nie były opóźnione, raczej nawet przyspieszone, gdyż już w pierwszej połowie sierpnia były skończone. Słowem, okres wegetacyjny był krótszy, niż normalnie, co pociągnęło za sobą obniżenie się plonu zbóż, a przedewszystkiem odbiło się ujemnie na plonie słomy. Lato i jesień były chłodne i dość bogate w opady. Zima rozpoczęła się wcześnie, bo już około 20 listopada rola tak zamarzła, że roboty w polu trzeba było przerwać. Na plonach, okopowych wyraźnie ujemnie zaznaczyła się sucha pierwsza połowa wiosny.

II. DOŚWIADCZENIA Z ODMIANAMI ROŚLIN UPRAWNYCH. POLE DOŚWIADCZALNE.

A. DZIAŁ ODMIANOWY.

1. **Porównanie odmian żyta.**

Poddano badaniu 14 odmian. Jako wzorca roboczego, użyto żyta Kazimierskiego, dalszy ods., wyprodukowanego w Fermie Ogniska Kultu y Rolnej w Sielcu. Najwyższy plon wydało żyto „Granum oryg.", które w roku zeszłym zajęło drugie miejsce, po życie Wierzbnieńskiem, ods. Plon żyta Granum wyniósł 35,66 q z ha. Drugie miejsce zajął Petkus oryg. ze Złotnik (35,00 q z ha). Najwyższy plon słomy wydało żyto Kujawskie inż. Putza oryg. (68,92 q z ha), które wydało 34,22 q z ha ziarna. Najwyższą wagę hektolitra posiadało żyto Petkuskie, oryg. Lochowa ze Złotnik (75,00 kg), oraz Lochowa z Petkus, 74,85 kg. Najwyższą wagę 1000 ziarn posiadało żyto Wierzbnieńskie oryg.

2. **Porównanie odmian pszenic ozimych.**

Doświadczenie, w roku sprawozdawczym, założono w dwóch partjach, jedną na górnym stałym terenie doświadczalnym, na *zdegradowanym*

czarnoziemiu, drugą na *rędzinie gipsowej*. Do pierwszej, weszły pszenice ościste a z gółek tylko—wchodzące w skład wzorca zbiorowego, przyjętego przez Związek Zakładów Doświadczalnych, zaś do grupy na rędzinie weszły pszenice bezostne a z ostek również te, które wchodziły w skład wzorca zbiorowego. W grupie pierwszej na pierwszem miejscu stanęła Ostka Skomorowska (31,66 q ziarna z ha) i Słoneczna ze Svalöf oryg. (31,66 q z ha). Najwyższy plon słomy wydała Wysokolitewka z Sobieszyna oryg. (63,20 q z ha).

Na rędzinie gipsowej pierwsze miejsce ajęła Ostka Grubokłosa prof. Załęskiego, wchodząca w skład wzorca zbiorowego (34,7 q z ha), następne miejsce zajęła Słoneczna ze Svalöf, (29,76 z q ha). Graniatka Dańkowska, która w latach poprzednich zajmowała stale jedno z pierwszych miejsc, w roku sprawozdawczym, tak na górnem polu, jak i na rędzinie gipsowej, wydała plon zaledwie średni. (Na czarnoziemiu zdegradowanym 28,6 q z ha, na rędzinie gipsowej 21,4 q z ha). Najwyższą wagę hektolitra posiadała pszenica Hors Concours oryg. (Pole górne). Najwyższą wagę tysiąca ziarn — pszenica Ostka grubokłosa z rędziny gipsowej. Pszenice z czarnoziemu odznaczyły się w ogóle większym ciężarem, niż pszenice z rędziny gipsowe.

3. **Porównanie odmian pszenic jarych.**

Poddano badaniu 7 odmian, nadesłanych przez Sekcję Nasienną Małopolskiego Towarzystwa Rolniczego w Krakowie, oraz jedną, Ostkę Hildebrandta d. o., jako wzorzec roboczy. Z badanych pszenic na pierwszem miejscu stanęła pszenica Puławska Twarda (18,28 q z ha). Najcięższe ziarno posiadała pszenica Suska Bezostna (waga hektolitra 78 kg). Najgrubsze ziarno posiadała Ostka Hildebrandta d. o. (waga 1000 ziarn 43,98 gr.).

4. **Porównanie odmian jęczmion jarych.**

Do doświadczenia użyto 13 odmian oryginalnych, których próbki dostarczyła Sekcja Nasienna M. T. R. w Krakowie, oraz jęczmienia Kazimierskiego, II ods., pochodzący z Fermy Ogniska Kultury Rolnej w Sielcu, jako wzorca roboczego. Jęczmiona zasiano po ziemniakach, na oborniku i pełnem mineralnem nawożeniu, które także zastosowano pod jęczmień. Zasiew cokolwiek spóźniony, gdyż dopiero dn. 21 kwietnia. Najwyższy plon wydał jęczmień Danubia von Latzkowa z Kotowiecka, (33,70 q z ha, słomy 33,18). Najniższy wydał Cesarski Stieglera, (23,10 q z ha i słomy 32,60). Najwyższą wagę hektolitra posiadał Hanna Skrzeszowicka (69,42 kg). Najwyższą wagę 1000 ziarn posiadał Cesarski Stieglera (47,85 gr). Najwcześniej dojrzał, (12.VII) Kazimierski, ods. i oryginalny. Najpóźniej Cesarski Stieglera, 22.VII.

5. **Porównanie odmian owsów.**

Do doświadczenia użyto 15 odmian, dostarczonych przez Sekcję Nasienną M. T. R., oraz Petkuskiego Lochowa, dalszy odsiew, jako wzorca roboczego. Owsy zasiano na zdegradowanym czarnoziemiu, w polu po burakach cukrowych, na oborniku i pełnem mineralnem nawożeniu, zastosowanem także pod owies. Zasiano dn. 20.IV. Na pierwszem miejscu stanął owies Petkuski Lochowa oryg., (29,63 q z ha, słomy 30 q z ha). Jest to zgodne z wynikami lat poprzednich, gdyż odmiana ta zajmowała w Sielcu stale jedno z najpierwszych miejsc. Następnie Biały Orzeł ze Svalöf, (29,38 q z ha i słomy 32,18). Najcięższe ziarno posiadał owies Złoty Deszcz II oryg. ze Svalöf (50,01 kg hl). Wagę 1000 ziarn największą posiadał Sobieszyński oryginalny (32,46 gr). Najniższą pro-

centową zawartość łuski miał Żółty Pfluga oryg. (24,44%). Najwcześniej dojrzał Rychlik „najwcześniejszy Niemierczański" (4.VII). Najpóźniej Teodozja z Łęk, (20.VII)).

6. **Porównanie odmian grochów i peluszki.**

W doświadczeniu były 2 odmiany peluszki, peluszka Nr. 4 wczesna i Peluszka Nr. 2 późna, obie z Państw. Inst. G. Wiejsk. w Puławach, pozatem Groch Folger oryg. i Wiktorja Mahnsdorfska oryg., dostarczone przez Firmę: „Grodzki, Wasilewski i Bronikowski", w Warszawie, oraz Folger, dalszy ods. miejscowy. Z Peluszek plenniejszą okazała się wczesna Nr: 4 (9,25 q z ha). Z grochów Wiktorja Mahnsdorfska oryg. (10,15).

7. **Porównanie odmian ziemniaków.**

Do doświadczenia użyto 18 średnio-późnych i późnych, dostarczonych przez Sekcję Nasienną M. T. R. oraz, jako wzorca roboczego, Wohltmany Dańkowskie, dalszy odsiew. Pomiędzy odmianami znajdowały się też Wohltmany Dańkowskie oryginalne. Ziemniaki zasadzono na oborniku, wywiezionym i przyoranym na wiosnę. Ziemniaki zasadzono 7.V. Wykopano 8—11.X. Najwyższy plon wydała odmiana „Deodara Kameckego" (290,48 q z ha). Następne miejsce zajęły ziemniaki „prof. Gisevius" (283,81 q z ha). Najwyższy plon skrobi z ha wydała Parnassia (40,82, przy zawartości 15,7%). Najwyższą zawartość skrobi posiadały ziemniaki Wohltmany Dańkowskie oryg. (17,4%). Najlepszym smakiem odznaczała się odmiana prof. Gisevius, stojąca na drugiem miejscu pod względem plonu i zawartości skrobi.

8. **Porównanie odmian buraków pastewnych.**

Nasion tych samych odmian, pochodzących z różnych hodowli i od różnych sprzedawców.

Do doświadczenia użyto 4 odmiany, a mianowicie: Mamuty, Półcukrowe Białe, Eckendorfy Żółte i Czerwone, pochodzące z następujących hodowli: W. Dobrzański, Budziszowice, Zagon (Buszczyńskich) i od firmy Grodzki, Wasilewski i Bronikowski, oraz Granum. Najwyższy plon świeżej masy z ha wydały buraki Eckendorfy Żółte z Granum, (476 q z ha). Najwyższy plon suchej masy wydały buraki Półcukrowe Białe z firmy Zagon, Hodowli K. Buszczyński przy zawartości cukru 8,22%. Najwyższy plon cukru z ha wydały buraki Mamuty z Granum, 27,78 q z ha. Najwyższą zawartość procentową suchej masy posiadały Półcukrowe Białe z firmy Zagon, najwyższy % cukru wykazały buraki Mamuty Czerwone z Granum 9,73%.

9. **Porównanie odmian marchwi pastewnej.**

Porównanie wartości nasion, pochodzących z różnych hodowli.

Do doświadczenia użyto 15 odmian, a mianowicie: Białą z zieloną głową z Budziszowic, hodowli Wł. Dobrzańskiego, Lobberychską z Budziszowic, Białą z zieloną głową, Lobberychską, St. Valery i Karotę Nantejską Półdługą, z firmy Garnuszewski w Warszawie, Pomarańczową żółtą z zieloną głową, Pastewną ulepszoną francuską oryg, Championa, St. Valery oryg. I, Białą z Orth oryg. Z firmy Granum: Loberychską, Białą z zieloną głową i St. Valery, oraz miejscowej hodowli Karotę Nantejską półdługą. Najwyższy plon wydała Biała z zieloną głową z Budziszowic (748,1 q z ha), następne miejsce zajęła Lobberychska z Budziszowic, 713,3 q

z ha oraz Lobberychska z Granum, 710,37 q z ha. Najwyższy plon suchej masy wydała Lobberychska z Budziszowic (100,5 q z ha, przy zawartości procentowej 14,09%). Najwyższy plon cukru — także Lobberychska z Budziszowic, 45 q z ha, przy zawartości 6,35%. Najwyższą zawartość cukru posiadały marchew Biała z Orth (6,38%).

B. DZIAŁ NAWOZOWY.

1. **Porównanie działania różnych nawozów azotowych na żyto.**

Doświadczenie wykonano na zdegradowanym czarnoziemiu, w polu po mieszance, zebranej na zielono. Obsiano żytem Kązimierskim II ods. Nawozy azotowe zastosowano w jesieni pod korzeń. Poletka bez azotu (otrzymały tylko potas i fosfór), wydały 30,45 q ziarna z ha. Największą zwyżkę plonu dał azot (30 kg na ha) w postaci azotniaku. Saletry, tak chilijska, jak sodowa i amonowa, nietylko, że nie dały zwyżki, ale raczej obniżyły plon.

2. **Porównanie działania różnych nawozów azotowych na pszenicę.**

Gleba i przedplon, jak wyżej. Obsiano pszenicą Graniatką Dańkowską d. ods. Największą zwyżkę, w porównaniu z poletkami bezazotowemi, dał siarczan amonowy i azotniak. Nawozy, w których azot znajdował się w postaci azotanów, prawie nie działały. Bez azotu otrzymaliśmy 22,25 q z ha ziarna, po zastosowaniu siarczanu amonowego 24,28, po zastosowaniu azotniaku 24,90.

3. **Czas stosowania i podział nawozów azotowych pod pszenicę.**

Gleba i przedplon, jak wyżej. Wszystkie poletka otrzymały nawożenie fosforowo-potasowe (50 P_2O_5 i 40 K_2O kg na ha). Dawka azotu wynosiła 30 kg na ha. Bez azotu otrzymano 15,82. Najlepszy wynik dała saletra sodowa, zastosowana w połowie przed siewem, a w połowie w 2 — 3 tygodnie po wzejściu, oraz nitrofos, zastosowany w 1/4 przed siewem, a w 3/4 na wiosnę po ruszeniu się wegetacji, bo 22,00 q na ha. Najgorzej, w tym przypadku, działał siarczan amonowy, dany na wiosnę (18,00 q z ha) i saletra sodowa 1/3 przed siewem, 2/3 na wiosnę (18,30 q z ha).

W poprzednio przytoczonem doświadczeniu cała dawka azotu pod pszenicę była zastosowana, podobnie, jak pod żyto, pod korzeń przed siewem.

4. **Potrzeby nawozowe łąki.**

Mada nad Nidzicą, łąka średnio sucha. Dawki nawozów 100 kg K_2O w soli potasowej, 80 P_2O_5 w tomasynie, 40 N w azotniaku. Nawozy dano w jesieni, r. 1930. W roku sprawozdawczym na pierwszym pokosie nie było widocznego wpływu nawożenia, zato, szczególnie nawożenie fosforowe, dodatnio wpłynęło na skład porostu. W drugim pokosie, najlepszy wynik dało nawożenie potasowo-fosforowe i samo fosforowe. Potasowe działało słabiej.

5. **Doświadczenie statyczne nad nawarstwowaniem nawożenia i wyczerpywaniem się składników mineralnych z gleby.**

Doświadczenie założone, w r. 1921/2, pod żyto. Kombinacje nawozowe następujące, O, P, K, N, PK, PN, KN, PKN, O wapnowane w r. 1921, P. K. N. Podwójne dawki wapnowane, w r. 1921. Wszystkie ziemiopłody uprawiane w kolejnym porządku norfolkskiego płodozmianu. Pierwszy obsiew, w r. 1921/2 żyto, w r. 1930 żyto, w r. 1831 buraki cukrowe. Nawożenia obornikiem nie stosowano. Dawki nawozów stosowano normalne. Pod zboża 50 kg na ha P_2O_5, 40 kg K_2O, 30 kg N, pod motylkowe—potas i fosfór tak, jak pod zboża, N 15 kg na ha. Pod buraki 50 kg P_2O_5, pod 80 kg K_2O, 45 kg N. Jako nawożenie fosforowe, stoso-

wano superfosfat, jako potasowe—sól potasowa 22%, jako azotowe, siarczan amonowy. Pod buraki, jako azotowe—saletrę chilijską, lub sodową syntetyczną. Coraz wyraźniej występuje wyczerpywanie się z gleby kwasu fosforowego i azotu. Najmniej daje się odczuć brak potasu. Wogóle gleby Sielca na dodatek potasu mało reagują.

6. **Wpływ różnego podziału nawozów azotowych na plon buraków cukrowych.**

Doświadczenie wykonane na *czarnoziemiu zdegradowanym*, w polu należącem do Fermy Ogniska Kultury Rolnej w Sielcu. Przeplon owies. Obornik wywieziono i przyorano w jesieni r. 1930. Oprócz nawozów azotowych buraki otrzymały normalne nawożenie potasowe i fosforowe. Dawki azotu, we wszystkich nawozach, wynosiły 25 kg na ha. Najlepszy wynik otrzymaliśmy, stosując azot w całości w postaci saletry chilijskiej (309,4 q z ha w porównaniu z 257,4 q), następne miejsce zajęło zastosowanie dawki azotu 1/2 w postaci azotniaku, przed siewem, 1/2 w postaci saletry wapniowej (300,4 q z ha). Wydatek cukru z ha wynosił przy saletrze chilijskiej 60,48 q z ha, bez azotu 50,00 q z ha). Największa zawartość cukru była przy nawożeniu w połowie wapnamonem a w połowie saletrą chilijską (20,57% cukru).

7. **Porównanie działania saletr krajowych na plony buraków cukrowych.**

Doświadczenie założono również w polu Fermy w Sielcu. Gleba i przedplon, jak wyżej. Obornik wywieziony i przyorany, jak wyżej. Buraki, podobnie, jak w poprzedniem doświadczeniu, otrzymały pełne normalne mineralne nawożenie. Nawożenie azotowe w postaci różnych saletr, otrzymały w 5 dawkach, 1/3 przed siewem, 1/3 po przerwaniu, 1/3 w 3 tygodnie później. Najlepszy wynik dała również saletra chilijska (303,6 q z ha, bez azotu 258 q z ha), drugie miejsce zajął saletrzak, zastosowany w połowie przed siewem, a w połowie po przerwaniu (300,00 q z ha). Plon cukru z ha, najwyższy był po saletrze chilijskiej, danej w połowie przed siewem a w połowie po przerywce (59,10 q z ha). (Bez azotu cukru 50,46 q z ha). Najwyższą procentową zawartość cukru otrzymaliśmy po nitrofosie, zastosowanym w 3 dawkach (20,28% cukru) i po saletrze chilijskiej, zastosowanej w 2/3 przed siewem i 1/3 po przerywce (20,03%). Bez azotu zawartość cukru wynosiła 19,4%.

8. **Porównanie wpływu różnych nawozów potasowych na plon buraków cukrowych.**

Gleba, przedplon i obornik, jak wyżej. Jako nawożenie podstawowe, zastosowano 50 kg P_2O_5 w superfosfacie i 45 kg N w nitrofosie. Na glebach Sielca wogóle brak potasu nie daje się odczuwać, dowodzą tego wszystkie, na tym terenie wykonane, doświadczenia. I w tym przypadku działanie nawozów potasowych było bardzo słabe. Jedynie kainit wywarł pewien wpływ. Bez potasu 264,5 q z ha, na kainicie 279,2 q z ha. Inne nawozy potasowe albo nie działały wcale, albo wywołały nawet nieznaczne obniżenie się plonu.

9. **Wpływ różnych soli potasowych na plon jęczmienia.**

Doświadczenie, założone na terenie Zakładu w dziale nawozowym, przedplon buraki cukrowe, bez nawożenia (wyrównanie). W tym przypadku brak potasu dał się już odczuć. Jako nawożenia podstawowego, użyto 50 kg P_2O_5 w tomasynie i 30 kg N w azotniaku na ha. Obsiano jęczmieniem Kazimierskim d. ods. z Fermy w Sielcu. Plon jęczmienia był bardzo niski. Bez potasu otrzymaliśmy ziarna 11,23 q z ha. Najwyższy plon dało zastosowanie, t. zw. półproduktu 18%. 40 kg K_2O w tym

nawozie podniosło plon jęczmienia na 14,55 q z ha. Następne miejsce zajęła kalimagnezja polska (13,70 q z ha). Najgorszy wynik otrzymaliśmy na soli potasowej niemieckiej 40%, bo tylko 11,1 q z ha.

C. DZIAŁ UPRAWOWY.

1. **Wpływ rozstawienia rzędów, pielęgnacji i wzmocnienia nawożenia azotowego na plon żyta.**

Pole na stałym terenie doświadczalnym, przedplon—owies na pełnem mineralnem nawożeniu. Żyto również otrzymało pełne nawożenie: 50 kg P_2O_5 w superfosfacie, 40 kg K_2O w soli potasowej 22%, 30 kg N w siarczanie amonowym a, jako nawożenie wzmocnione, 15 kg N dodatku, wszystko na ha w tym samym nawozie. Najwyższy plon otrzymaliśmy przy rozstawieniu rzędów na 25 cm, pielęgnacji, polegającej na zmotyczeniu międzyrzędów w jesieni i na wiosnę, przy wzmocnionem nawożeniu (40,40 q z ha). Przy rozstawieniu rzędów na 10 cm i przy normalnem nawożeniu otrzymaliśmy 33,85 q ziarna z ha. Inne kombinacje dały mniejsze zwyżki, przy nawożeniu normalnem a rozstawieniu na 25 cm i pielęgnacji otrzymaliśmy nawet nieznaczne obniżenie plonu (32,95 q z ha). Wynik niezupełnie zgodny z latami poprzedniemi, w których zastosowanie szerszych rzędów, pielęgnacji i wzmocnienie nawożenia, wpływało na plon żyta w bardzo nieznacznym stopniu.

2. **Wpływ rozstawienia rzędów, pielęgnacji i wzmocnienia nawożenia azotowego na plon pszenicy ozimej.**

Gleba, przedplon i zasadnicze nawożenie, jak wyżej. Obsiano pszenicą Graniatką Dańkowską d. ods. Zwyżki plonu, otrzymane przy rozszerzeniu międzyrzędów, zastosowaniu pielęgnacji i wzmocnieniu nawożenia leżały w granicach błędu w doświadczeniu. Wynik zgodny z otrzymanemi w latach poprzednich.

3. **Wpływ rozstawienia rzędów, pielęgnacji i wzmocnienia nawożenia azotowego na plon jęczmienia.**

Przedplon—buraki cukrowe na pełnem mineralnem nawożeniu i oborniku. Jęczmień otrzymał też pełne mineralne nawożenie, a mianowicie: 50 kg na ha P_2O_5 w superfosfacie, 40 kg K_2O w soli potasowej i 30 kg N w nitrofosie. Jako nawożenie wzmocnione, 15 kg N w tym samym nawozie. Najlepszy wynik otrzymaliśmy przy rozstawieniu rzędów 7 × 7 × 25 cm, (ziarna 34,25 q, słomy 40,50 q z ha). Siane na 10 cm, przy normalnem nawożeniu, dały 28,75 kg ziarna z ha i 33,50 kg.

4. **Wpływ rozstawienia rzędów, pielęgnacji i wzmocnienia nawożenia azotowego na plon owsa.**

Gleba i przedplon oraz nawożenie, jak wyżej. Obsiane owsem Żółtym Petkuskim d. ods. Zwyżkę plonu spowodowało jedynie wzmocnienie nawożenia o 15 kg azotu, przy rozstawieniu rzędów na 10 cm (31,00 q z ha ziarna i 34,20 q słomy). Przy tem samem rozstawieniu i normalnem nawożeniu otrzymaliśmy 27,93 q ziarna z ha i 32,20 q słomy.

5. **Wpływ różnych systemów redliczek przy siewniku na plon żyta.**

Mada nad Nidzicą, pole mieszanka zebrana na zielono. Rozstawienie rzędów 40 cm. Motyczone na wiosnę i w jesieni. Pełne mineralne nawożenie. Ani przy zastosowaniu różnych redliczek, ani przy użyciu krążków ugniatających nie otrzymaliśmy różnic znaczniejszych. Jedynie przy redliczkach, Dra Burmestra, płaskich, otrzymaliśmy niewielką zwyżkę plonu ziarna, (30,62 q z ha), zaś słomy 63,75 q z ha. Przy redliczkach ostrych, bez krążków, otrzymaliśmy 29,96 q ziarna z ha i 65,14 słomy. Wynik zgodny z otrzymanemi w latach poprzednich.

6. **Wpływ różnych systemów redliczek przy siewniku na plon pszenicy ozimej.**

Gleba, przedplon i nawożenie, jak wyżej. Obsiano pszenicą Graniatką Dańkowską d. ods. W przeciwieństwie do wyników, otrzymanych przy życie, oraz do wyników, otrzymanych w latach poprzednich, wystąpił tu wyraźnie dodatni wpływ redliczek, o płaskiem dnie, oraz krążków ugniatających, które wyraźnie podniosły plon, w porównaniu z poletkami obsianemi redliczkami normalnemi ostremi, bez krążków. Już przy ostrych redliczkach zastosowanie krążków podniosło plon o 1,49 q na ha. Najwyższy plon otrzymaliśmy przy redliczkach dra Burmestra bez krążków, które, przy tych redliczkach, dały gorszy wynik. Redliczki Dra Burmestra z krążkami dały 27,10 q ziarna z ha, bez krążków 30,20. Przy siewie redliczkami ostremi otrzymaliśmy 17,60 q ziarna, przy krążkach 19,00 q ziarna z ha. Przy redliczkach półpłaskich Unji, bez krążków, otrzymaliśmy 20,33, z krążkami 27,40. Wobec tego jednak, że dotąd otrzymywaliśmy, w doświadczeniach wykonanych na *zdegradowanym czarnoziemiu*, inne wyniki przy zastosowaniu tak redliczek o płaskim spodzie, jak i krążków, ugniatających siew, doświadczenie to, przed zaleceniem używania tych sposobów siewu na większą skalę, wymaga jeszcze powtórzenia kilkakrotnego na innych glebach.

7. **Wpływ zaprawiania różnemi środkami chemicznemi na plon pszenicy ozimej i zdrowotność,**

Przedplon, nawożenie i gleba, jak wyżej. Do siewu użyto nasienia pszenicy Graniatki Dańkowskiej d. ods., sztucznie zakażonego śniecią, przez przetarcie ziarna z rozgniecionemi ziarnami zaśnieconemi, tak że zostały pokryte zarodnikami. Mimo tego, na poletkach obsianych pszenicą niezaprawianą, śnieć wystąpiła tylko bardzo nieznacznie (0,41% roślin chorych). Wszystkie zaprawy wywołały do pewnego stopnia obniżenie plonu. Poletka obsiane pszenicą zaprawianą Germisanem 0,50%, skropione, Germisanem 0,25%, moczone w siarczanie miedzi 1%, moczone przez 15 minut sublimoformem, formaliną 0,25%. ziarnikiem, Uspulunem, Borutosanem nie wykazały wcale roślin chorych. Na poletkach odkażanych annogranem 0,25%, zaprawianych przez zanurzenie było roślin śniecistych 8,6%, a przy 0,50% — 9,03%. Prawdopodobnie annogran osłabił, przez częściowe zatrucie organizmu rośliny, wrodzoną odporność pszenicy na śnieć.

8. **Wpływ różnych sposobów siewu na plon buraków cukrowych.**

Gleba *czarnoziem zdegradowany*, przedplon żyto na pełnem mineralnem nawożeniu. Największy plon buraków otrzymaliśmy, stosując po kultywatorze bronę, wał ciężki gładki, bronę lekką, siejąc redliczkami zwykłemi ostremi z ciężkiemi krążkami, ugniatającemi siew (346,00 q buraków z ha). Najniższy plon otrzymaliśmy, siejąc „redlinowcem Unji" 234,5 q z ha, przy siewie kupkowym i 272,6 przy siewie rzędowym. W latach poprzednich siew redlinowcem dał najlepsze wyniki, w roku sprawozdawczym, przy wyjątkowo suchej wiośnie, otrzymaliśmy przy tym systemie siewu wyniki najgorsze. Przyczynę tego prawdopodobnie jest to, że przy tym siewniku niema redliczek, przewody siewne są tępo zakończone nad bruzdką, wygniecioną, przez krążek karbowany ciężki, w redlinie. Nasienie w tej bruzdce miesza się z grudkami ziemi, które ją wypełniają i bardzo prędko wysychają, tak że nasienie nie może kiełkować. Krążki ugniatające siew przy tym siewniku są za lekkie i nie są w stanie wystarczająco utłoczyć siewu, by zapewnić podsiąkanie wilgoci do nasienia. Jedynie te kłębki, które dostaną się na spód bruzdki, kiełkują, wsku-

tek tego wschody są nierówne i trwają dłuższy czas. W roku sprawozdawczym buraki, zasiane w początku maja, powschodziły w początku czerwca, gdy buraki, siane zwykłemi siewnikami, były już dawno zmotyczone. Jasna rzecz, że przy tak nierównych wschodach i tak wielkiem ich opóźnieniu, nie mogły już one dorównać we wzroście tym burakom, które wcześniej powschodziły.

9. **Wpływ różnych sposobów sadzenia ziemniaków na ich plon.** Gleba: *mada* nad Nidzicą. Przedplon — buraki cukrowe na pełnem mineralnem nawożeniu. Nawożenie — 300 q obornika, wywiezionego i przyoranego na wiosnę. i, jako nawożenie mineralne, 50 kg P_2O_5 w superfosfacie, 80 kg K_2O w kainicie, 45 kg N w nitrofosie, po wzejściu. Dawki obliczone na ha. Obsadzono ziemniakami Parnassia d. ods. Najwyższy plon dały ziemniaki, posadzone w płytkie znaki zrobione znacznikiem Jordana i przykryte obsypnikiem z obu stron. Najgorszy wynik dały ziemniaki sadzone pod pług i przyorane razem z obornikiem (159,83 q z ha). Zasadzone w znaki płytkie dały 187,00. Sadzone pod motykę dały 182,25. Sadzone w znaki płytkie i oborane, co drugi rządek, dały186,33. Sadzone w znaki płytkie, oborane z obu stron i przyciśnięte walcem.

10. **Wpływ bronowania i skaryfikatorowania łąki na plon trawy i siana.**

Łąka średnio sucha, na *madach* nad Nidzicą. Zabiegi uprawowe wykonano w jesieni r. 1930. Najlepszy wynik otrzymaliśmy w pierwszym pokosie, na poletkach nieuprawianych, 15,87 q z ha. W drugim pokosie wpływ uprawy już wystąpił, i otrzymaliśmy najlepszy wynik na poletkach bronowanych broną łąkową Laackego. Siana 25,25 q z ha, na nieuprawianych 23,63 q z ha.

D. DZIAŁ WARZYWNICZY.

1. **Porównanie odmian pomidorów.**

Poddano badaniu 7 odmian: Best off All, Tuckswood, Cud Targu, Lucullus, Condine, Reine des Reines, Cud Wisły. Najwyższy plon wydały pomidory Lucullus (330,96 q z ha), w tem owoców handlowych zdrowych 40,16%. Najwcześniej zaczęły owocować Condine i Cud Wisły, które wydały jednak plon mniejszy. Doświadczenie wykonano w polu przeznaczonem pod okopowe, na *zdegradowanym czarnoziemiu*, po pszenicy. Jako nawożenie, otrzymały pomidory 300 q obornika, wywiezionego i przyoranego na wiosnę, 50 kg P_2O_5 w superfosfacie ,80 kg K_2O w kainicie i 60 kg N w nitrofosie i w saletrze sodowej. Wskutek deszczów, w lecie i w początku jesieni, wiele owoców pękało i gniło. Najwięcej ucierpiały odmiany o dużych, łatwo pękających owocach, jak Cud Targu i Cud Wisły.

2. **Porównanie kapust późnych.**

Do doświadczenia użyto 6 odmian, których nasiona dostarczyła Sekcja Ogrodnicza Związku Zakładów Doświadczalnych Rz. Polsk. Założono je na *madzie* nad Nidzicą w polu po burakach cukrowych, na oborniku i pełnem mineralnem nawożeniu. Kapusta, jako nawożenie, otrzymała 300 q obornika na ha, 60 kg P_2O_5, w superfosfacie, 100 kg K_2O w soli potasowej i 80 kg N w saletrze sodowej w dwóch dawkach. Odmiany były następujące: Brunświcka, Szwedzka płaska, Magdeburska, Filtzka, Amager, Grecka. Najwyższy plon z ha wydała kapusta Grecka (388,64 q z ha), w tem główek handlowych 209,7 q, a 90,5 q główek pierwszego wyboru. Waga jednej główki była też przy tej kapuście najwyższą (1,48 kg).

3. **Porównanie odmian fasoli łuskowej.**

Doświadczenie wykonano na *zdegradowanym czarnoziemiu*, w polu przeznaczonem pod motylkowe. Przedplon—jęczmień, na pełnem mineralnem nawożeniu. Fasola otrzymała bezpośrednio 50 kg P_2O_5 w superfosfacie, i 40 kg K_2O w kainicie. W czasie wzrostu saletrowano sal. sodową, dając 15 kg N na ha. Odmiany były następujące: Baryłkowa, Daktylowa, Złotodeszcz, Cesarska, Holsztyńska, Perłowa, Niewyczerpana, Tłusta Krajowa, Olbrzymia Hinricha. Najwyższy plon wydała fasola Tłusta Krajowa (12,16 q z ha). Na drugiem miejscu stanęła fasola Holsztyńska (12,00 q z ha). Największą ilość ziarna w stosunku do łuszczyn wydała Daktylowa (46,68%), najniższy plon wydała fasola Perłowa (3,72 q z ha), która dojrzała najpóźniej, i wskutek tego była zebrana w czasie deszczu.

4. **Wpływ różnego ustosunkowania azotu i potasu na plon pomidorów.**

Doświadczenie założono na *zdegradowanym czarnoziemiu* po ziemniakach. Jako nawożenie podstawowe, pomidory otrzymały 300 q obornika na ha, oraz 25 kg P_2O_5 w superfosfacie. Jako nawozu potasowego, użyto soli potasowej 22%, jako nawozu azotowego—saletry sodowej. Odmiana w doświadczeniu Best of All. Najwyższy plon bez nawozów wynosił 306,3 q z ha, w tem owoców zdrowych 35,71%. Najwyższy plon owoców, ogółem, otrzymano przy dawce 150 kg K_2O i 87,5 kg N. Największy plon owoców zdrowych otrzymano przy dawce 100 kg K_2O i 87,5 kg N. Podobnie, jak w doświadczeniu odmianowem, wiele owoców gniło i psuło się.

5. **Ustosunkowanie dawek nawożenia potasowego i azotowego na plon kapusty.**

Doświadczenie wykonano na *madzie* nad Nidzicą, w polu po burakach cukrowych. Jako nawożenie podstawowe, kapusta otrzymała 300 q na ha obornika i na poletko 0,38 ara 0,5 kg superfosfatu 16%. Jako nawozu potasowego użyto soli potasowej 22%, jako azotowego, saletry sodowej (16% N). Najwyższy plon otrzymano przy dawce na poletko 1,28 kg soli potasowej i 1,59 kg saletry sodowej (377,3 q z ha), w porównaniu do 258,6 q otrzymanych bez nawozów. Zmniejszenie dawek soli potasowej silniej plon obniżało, niż zmniejszenie dawek azotu. Odmiana w dośw. — kapusta Brunświcka.

6. **Ustosunkowanie dawek nawożenia azotowego i potasowego dla marchwi jadalnej,** (karoty nantejskiej).

Przedplon—owies, gleba—*zdegradowany czarnoziem*. Nawożenie podstawowe 45 kg P_2O_5 w superfosfacie. Najwyższy plon otrzymano przy 90 kg K_2O i 45 kg N w soli potasowej i saletrze sodowej (626 q z ha). Zmniejszenie dawek azotu silniej się odbijało ujemnie na plonie, aniżeli zmniejszenie dawek soli potasowej. Doświadczenie wykonano z nasieniem marchwi Karoty Nantejskiej półdługiej, hodowanej przez Zakład Dośw. w Sielcu.

7. **Ustosunkowanie dawek nawożenia azotowego i potasowego dla pietruszki cukrowej**

Przedplon, gleba i nawożenie podstawowe, jak przy marchwi. Nasienie pietruszki cukrowej, wyprodukowane na miejscu, w Zakładzie Dośw. w Sielcu. Najwyższy plon otrzymano przy 60 kg K_2O i 45 kg N na ha (204 q z ha). Na zwiększenie dawek potasu pietruszka prawie nie reagowała, podczas gdy zmniejszenie dawki azotu zupełnie wyraźnie plon obniżało.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Sielcu (pod Skalbmierzem).

A. Polonis:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Zemborzycach, w r. 1931.

(star. i woj. Lubelskie; gleba: *löss*)

(Streszczenie)

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE[1])

1. **Odmiany żyta.** Porównywano następujące odmiany: Petkus Lochowa, Włoszanowskie, Granum, Rogalińskie, Wierzbnieńskie, Dańkowskie, Szczodrowskie, Ołtarzewskie, Białoruskie, Puławskie wczesne i Sobieszyńskie. Pierwsze miejsce, pod względem plonu, zajęło żyto Petkus Lochowa, dając ziarna 48,5 q i słomy 83,8 q z ha. Drugie miejsce, jak i w roku poprzednim, zajęło żyto Włoszanowskie — ziarna 46,9 q i słomy 84,4 q z ha. Następnie odmiany, pod względem wydajności plonu, zajmowały kolejno miejsca w wyżej podanym porządku. Przodujące, w latach poprzednich, żyto Puławskie wczesne, w roku sprawozdawczym, zajęło przedostatnie miejsce. Najniższy plon wydało żyto Sobieszyńskie — ziarna 42,2 q, słomy 76,7 q.

2. **Odmiany pszenic ozimych.** Z porównywanych odmian — Ostka Grubokłosa Załęskiego, Graniatka Dańkowska Zachodnia, Dańkowska Selekcyjna, Graniatka Dańkowska, Zaborzanka, Biały Krzyż, Udyczanka, Antonińska Konstancja, Zimotrwała Jeleńska, Złotka Granum, Elekta Kleszczyńskiego, Antonińska Wysokolitewka, Znajda Jeleńska, Poznańska „OS", Konstancja Granum, Ks. Hatzfeld Hildebranda, Ostka Biała Puławska, Wysokolitewka Sobieszyńska, Halina Zielińskiego, A 4-I z Sobieszyna — na pierwsze miejsce wysunęła się, pierwszy raz porównywana, Ostka Grubokłosa Załęskiego, która dała ziarna 39,6 q i słomy 59,9 q z ha. Następne miejsce zajęły pszenice hodowli Dańkowskiej. Najwyższy plon słomy wydała Halina Zielińskiego 70,6 q, zaś, pod względem plonu ziarna, zajęła przedostatnie miejsce — 27,8 q. Najniższy plon ziarna wydała A 4-I z Sobieszyna — ziarna 23,8 q i słomy 50,7 q z ha. Graniatka Dańkowska i Zaborzanka, w latach poprzednich, zawsze przodowały pośród porównywanych odmian.

3. **Odmiany pszenic jarych.** Badano odmiany — Ostkę Chłopicką, Ordynatkę, Złotnicką, Kolben Heinego, Suskę Ostkę, Ostkę Puławską, Sieburczyńską Gółkę, Zemborzycką (miejscową), Suskę bezostną, Perłową z Konopnicy (miejscową) i Aurorę Weibula. Najwyższy plon wydała Ostka Chłopicka: ziarna 24,9 q, słomy 37,0 q z ha, która, w roku poprzednim, na 12 porównywanych odmian, zajęła 3 miejsce. Również lepsze miejsce zajęła Ordynatka: ziarna 24,6 q, słomy 37,2 q. Najniższy plon wydała, pierwszy raz próbowana, odmiana Aurora Weibula: ziarna 17,2 q, słomy 26,8 q z ha. Pszenica Złotnicka, z kolei od kilku lat, zajmuje przodujące miejsce, wydała ziarna 23,4 q i słomy 32,0 q. Również należy uważać za dosyć plenną pszenicę Kolben Heinego.

4. **Odmiany owsów.** Prowadziło się doświadczenie z odmianami — Biały Orzeł ze Svalöf, Zwycięzca ze Svalöf, Złoty Deszcz ze

---

[1]) Odmiany porównywane w doświadczeniach są uszeregowane według wysokości wydanych plonów.

Svalöf, Sobieszyński, Królewski ze Svalöf, Biały Mazur, Antoniński Biały, Düppawski Stieglera, Żółty Lochowa, Puławski śred.-rychły Nr. 82, Kościelecki, Niemierczański, Teodozja i Findling Bensinga. Na czołowe miejsca wysunęły się odmiany ze Svalöf. Pierwszy raz sprowadzony Biały Orzeł dał ziarna 37,2 q, słomy 40,0 q. Drugie miejsce zajął Zwycięzca ze Svalof — ziarna 37,0 q słomy 44,8 q, który, w r. 1927, na 14 porównanych odmian, zajął 7 miejsce. W poprzednich latach przodująca odmiana Findling Bensinga, w roku sprawozdawczym, spadła na ostatnie miejsce — ziarna 25,5 q i słomy 28,2 q. Dobry owies z lat poprzednich, Żółty Lochowa zajął podrzędniejsze miejsce. Wybitnie wczesny owies Niemierczański Najwcześniejszy oraz wybitnie późny Teodozja przeważnie zajmują pośledniejsze miejsca. Owies Sobieszyński od szeregu lat zajmuje przeciętnie lepsze miejsce z pośród porównywanych odmian.

5. **Odmiany jęczmienia jarego.** Z następujących odmian — Danubia Ackermana, Hanna Proskowetza, Złoty ze Svalöf, Kazimierski, Hanna Gambrinus, Antoniński browarny, Frankoński Heila, Nordland P. S. G., Zwycięzca ze Svalöf, Kutnowski Nr. 18, Sobieszyński 4-ro rzędowy — wyróżniły się: Danubia Ackermana która dała ziarna 33,2 q, słomy 32,4 q i Hanna Proskovetza: ziarna 32,8 q, słomy 31,4 q. Jęczmień Złoty ze Svalöf, w trzech poprzednich latach, zajmował, pod względem plonu, czołowe miejsca. Najniższy plon wydał Sobieszyński 4-ro rzęd.: ziarna 20,4 q słomy 25,4 q.

6. **Odmiany ziemniaków.** Doświadczenie prowadzono z następującemi odmianami — Pepo, Centifolia, Edeltrant, Ziethen, Gratiola, Ragis X, Rotkaragis, Helena P., Gloriosa, Gelkaragis, Lütgow P. S. G., Laurus, Hütten P. S. G. Ideal, Pirola, Citrus, prof. Gisevius Modrowa, Kartz v. K., Zakrzesia, Polonisa, Deodara, Białe wczesne, Wiarus z Goli, Ella, Marjolaine, Besseler, Poranki, Korona Cesarska i Early-Rose. Wysoką plennością kłębów odznaczyły się: Pepo 337,2 q o 14% skrobi,, Centifolia 319,5 q o 14,6% skrobi, Edeltrant 312,2 q, o 15,5%, Ziethen 302,6 q o 13,5% skrobi, Gratiola 297,8 q o 17,3% skrobi, Ragis X 294,2 q o 14,8% skrobi. Lepsze odmiany z lat poprzednich — Ella 191,7 q i Deodora 227,5 q zajęły pośledniejsze miejsce, a Zakrzesia 245,7 q, prof. Gisevius Modrowa 251,6 q i Citrus 252,3 q, pośrednie miejsca. Naogół niski wydatek kłębów dały wczesne odmiany. Z wczesnych okazały się najplenniejszemi Białe wczesne. Najwyższą wydajność skrobi z ha posiadały: Helena 52,3 q, Gratiola 51,5 q, Lütgow P. S. G. 50,8 q, Gloriosa 50,6 q. Ideal 49,4 q. Najwyższy procent skrobi posiadały: Ideal 19,1%, Lütgow P. S. G. 18,3% i Helena 18,4%

7. **Odmiany buraków pastewnych.** Z porównywanych odmian,, Eckendorfskie żółte, Leutowickie, Eckendorfskie czerwone, Półcukrowe, Obendorfskie, Barresy, Mammuthy i Ideal Kirschego, najlepiej plonowały Eckendorfskie żółte, pod względem wydajności korzeni 633,4 q i suchej masy 76,6 q. Najwyższy plon ogólnej masy wydały Leutowickie: korzeni 605,8 q, liści 261,6 q. Również na wyróżnienie zasługują Eckendorfskie czerwone. Najniższy plon korzeni wydały buraki Ideal Kirschego: 521,6 q jednak ta odmiana odznaczała się najwyższem plonem cukru z ha 49,3 q przy najwyższej zawartości cukru 9,5%.

III. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1. **Wpływ uprawy jesiennej na plon buraków cukrowych.** Badano

wpływ orki „odwrotki“, wykonanej do głębokości 15 cm, 20 cm i 25 cm, łącznie z później wykonaną „orką zimową” do głębokości 20 cm, z zastosowaniem na jednych poletkach pogłębiania, jeszcze o 10 cm, na drugich takichże poletkach bez pogłębiacza. Powyższe kombinacje uprawowe porównywano w odniesieniu do zwyczajnej uprawy —zimowa orka do głębokości 20 cm, bez pogłębiania i także z pogłębianiem do 10 cm. Największą nadwyżkę plonu korzeni z ha—11,5 q., otrzymano na wykonanej odwrotce do głębokości 15 cm, plus orka zimowa, do 20 cm bez pogłębiacza. W przeciwieństwie do wyników z roku ubiegłego, odwrotka, w roku sprawozdawczym, wykonana do większej głębokości 20 cm i 25 cm spowodowała znaczne obniżenie plonu korzeni, Pogłębianie orki zimowej pogłębiaczem, o 10 cm, przyczyniło się do małego zwiększenia plonu korzeni + 11,8 q, tylko przy odwrotce do 20 cm. Naogół pogłębianie orki zimowej o 10 cm. przy pomocy pogłębiacza, jak i w roku ubiegłym, nie dało spodziewanych rezultatów dodatnich.

Powyższe zabiegi uprawowe nie wywierają wpływu na następne płody, gdyż otrzymane, w drugim roku, różnice w plonach między poszczególnemi kombinacjami są małe i leżą w granicach błędu doświadczalnego.

2. **Wpływ pogłębiania roli rozmaitemi pługami na plon buraków cukrowych oraz wpływ tegoż pogłębiania na następne płody.** Porównywano wpływ orek wykonanych następującemi pługami: pługiem Sacka, normalna orka do głębokości 15 cm, następnie orki pługami Burmestra, Clausinga i Ventzkiego do głębokości 33 cm, w tem 10 cm przy pomocy pogłębiacza, oraz pługiem Ventzkiego do głębokości 33 cm, bez pogłębiacza. Najwyższy plon otrzymano na normalnej orce pługiem Sacka do głębokości 15 cm: korzeni 406,5 q, zaś najniższy plon wydała orka pługiem Ventzkiego z pogłębiaczem: korzeni 374.7 q. Na orkach, wykonanych pługiem Burmestra, Clausinga, i Ventzkiego, otrzymano prawie jednakowe plony. W roku poprzednim płytka orka Sackiem wydała najniższy plon.

Wpływ głębokich orek, poprzednio wykonanych, na następne płody zanika. Różnice otrzymane w plonach są małe i nieistotne, gdyż leżą w granicach błędów doświadczalnych.

3. **Następcze działanie zabiegów pielęgnacyjnych, w drugim roku po zastosowaniu na plon siana łąki torfowej.** Użyto w roku poprzednim do pielęgnacji następujących narzędzi: brony polowej, skaryfikatora, hackmo, brony talerzowej. Zabiegi pielęgnacyjne, w pierwszym roku po zastosowaniu, dały ujemny wynik, obniżając plon siana, natomiast, w drugim roku, wszystkie zastosowane poprzednio narzędzia dały znaczne nadwyżki plonu siana. Jednakowe i największe nadwyżki siana dały hackmo i brona talerzowa — po 3,9 q z ha. Najmniejszą nadwyżkę siana spowodowała brona polowa: 1,6 q z ha.

III. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. **Opłacalność dawek obornika pod buraki cukrowe.** Porównywano działanie dawek obornika na ha — 200 q, 300 q, i 400 q, z drugiej zaś strony działanie tychże dawek obornika łącznie z użytem pełnem mineralnem nawożeniem. W miarę zwiększania dawek obornika plon korzeni, liści i cukru wzrastał, jednak nieproporcjonalnie do użytych dawek. Ze wzrostem dawki obornika zwiększała się cukrowość buraków. Przy tych samych dawkach obornika zastosowane pełne nawożenie mineralne nie przyczyniło się do lepszego wyzyskania obornika. Pełne mineralne nawożenie bez obornika skuteczniej działało, niż największa dawka obor-

nika w ilości 400 q na ha. Cukrowość buraków, w tym przypadku, była niższa, niż na oborniku. Dawki obornika, użyte łącznie z pełnem mineralnem nawożeniem, przyczyniły się do lepszego wyzyskania działania nawozów mineralnych, jednak, w miarę wzrastania dawki obornika, stopień zużytkowania malał.

2. **Następcze działanie na pszenicę jarą dawek obornika, użytego pod buraki cukrowe, w roku 1930.** Pod buraki cukrowe stosowano dawki obornika, w stosunku na ha — 200 q, 300 q i 400 q. Obornik, użyty w roku poprzedzającym pod buraki cukr., wpłynął, w drugim roku, na podniesienie plonu pszenicy jarej. Dawka obornika 200 q dała nadwyżkę ziarna 1,8 q z ha, dawka 300 q obornika — nadwyżkę 3,0 q i przy 400 q obornika — nadwyżkę 1,8 q ziarna z ha.

3. **Porównanie nawozów azotowych pod oziminy.** Porównywano działanie saletrzaku, saletry wapniowej, saletry sodowej, i nitrofosu. Przy życie, wszystkie nawozy azotowe działały mniejwięcej w jednakowym stopniu, podnosząc plon ziarna o 6,0 q z ha. Przy pszenicy, w majątku Piotrków, największą nadwyżkę spowodował nitrofos: ziarna 5,9 q z ha, następnie saletra wapniowa — nadwyżkę ziarna 5,1 q z ha. Saletra sodowa i saletrzak dały jednakowe nadwyżki ziarna po 4,2 q z ha.

4. **Porównanie nawozów azotowych w kombinowanem zastosowaniu pod buraki cukrowe.** Porównywano saletrę chilijską z azotniakiem i wapnamonem, zastosowane przed siewem buraków, jako ½ dawki azotu, a uzupełnione, w czasie wegetacji buraków, drugą połową dawki azotu w saletrze chilijskiej, sal. wapniowej, saletrzaku i nitrofosie. Wszystkie nawozy azotowe działały, podnosząc plon buraków. Największą nadwyżkę spowodowa'o nawożenie wapnamonem, łącznie z saletrzakiem. Najmniejszą nadwyżkę plonu dało nawożenie wapnamonem w połączeniu z nitrofosem. Naogół różnice nadwyżek plonów, otrzymanych z poszczególnych kombinacyj, były małe i nieistotne, gdyż mieściły się w granicach błędów doświadczalnych.

5. **Porównanie wpływu czasu stosowania saletry sodowej i saletrzaku na plon buraków cukrowych.** Użyto tych nawozów w następujących terminach: 1) Cała dawka azotu przed siewem buraków. 2) Cała dawka azosu po przerywce buraków. 3) Pół azotu przed siewem buraków, i $^1/_2$ N po przerywce. 4) $^1/_3$ część N przed siewem buraków, $^1/_3$ N po przerywce i $^1/_3$ N w 2 tyg. później, 5) Azot zastosowano w 4-ch równych dawkach i 6) $^1/_6$ N przed siewem buraków, $^2/_6$ N — po przerywce i $^3/_6$ w 2 tyg. później. Saletra sodowa, we wszystkich przypadkach dała znacznie lepsze plony, niż saletrzak. Najwyższy plon dała saletra sodowa przy rozłożeniu azotu na dwie równe dawki przed siewem buraków i po przerówce. Najniższy plon otrzymano przy saletrze sodowej, zastosowanej w całej dawce przed siewem buraków. Saletra sodowa dała jednakowe plony w następujących przypadkach: przy zastosowaniu całej dawki azotu po przerywce buraków, przy rozłożeniu azotu na trzy i na cztery równe dawki.

Przy saletrzaku, różnice w plonach, otrzymane z poszczególnych kombinacyj, były b. małe i nieistotne. Przy saletrzaku, najwyższy plon buraków z ha wynosił 297,6 q, najniższy 285,4 q.

6. **Porównanie nawozów azotowych pod machorkę.** Porównywano działanie nawozów azotowych saletrzanych — saletry chilijskiej, saletry sodowej i saletry wapniowej, zastosowanych w $^1/_3$ dawki azotu przed sadzeniem machorki i $^2/_3$ dawki w czasie wegetacji z nawozami saletrzano-amonowemi: saletrzakiem i nitrofosem oraz

z nawozem amonowym — wapnamonem, zastosowanemi w $^2/_3$ dawki azotu przed sadzeniem machorki, a resztę w czasie wegetacji. Z drugiej zaś strony, powyższe pojedyńczo użyte nawozy azotowe porównywano z saletrzakiem, nitrofosem i wapnamonem, zastosowanemi, każdy z osobna, w ilości ½ dawki azotu przed sadzeniem machorki, a uzupełnionemi w czasie wegetacji, drugą połową dawki azotu w saletrze sodowej. Cała dawka N na ha wynosiła 60 kg. Wszystkie nawozy azotowe działały, podnosząc dosyć pokaźnie plon liści. Z porównywanych saletr największą nadwyżkę spowodowała saletra chilijska. Ogólnie biorąc, nawozy saletrzano-amonowe i wapnamon działały lepiej i dały większe zwyżki plonów suchych liści, niż saletry. Największą nadwyżkę plonu dał saletrzak — 6,4 q suchych liści z ha. Jeszcze korzystniejszem, naogół, okazało się stosowanie nawozów saletrzano-amonowych i wapnamonu, łącznie z saletrą sodową. W ostatnim przypadku wapnamon, w połączeniu z saletrą sodową, dał największą zwyżkę plonu 7,4 q z ha suchych liści.

7. **Porównanie saletry sodowej z saletrzakiem i wapnamonem, przy zastosowaniu azotu 90 kg i 120 kg na ha pod machorkę.** W pierwszym przypadku dano ½ azotu przed sadzeniem machorki, resztę zaś w czasie wegetacji. Przy dawce azotu 120 kg na ha rozłożono azot na 3 równe dawki, z których pierwszą dano przed sadzeniem machorki, dwie następne dawki w czasie wegetacji. Przy dawce azotu 120 kg na ha, wszystkie trzy porównywane nawozy zwiększyły wydatek suchych liści, jednak w stosunku nieproporcjonalnym do użytego nawożenia. Zarówno przy dawce azotu 90 kg, jak i przy dawce 120 kg na ha, z pośród porównywanych nawozów, saletra sodowa dała największą nadwyżkę plonu suchych liści.

8. **Porównanie nawozów azotowych pod jęczmień.** Wyniki otrzymano z pięciu doświadczeń, przeprowadzonych w różnych punktach. Porównywano między sobą działanie następujących nawozów azotowych: saletry chilijskiej, sal. wapniowej, saletrzaku, nitrofosu, azotniaku, siarczanu amonu, salmiaku i wapnamonu. Otrzymane wyniki, naogół, były rozbieżne. Jednak sal. chilijska, sal. wapniowa oraz wapnamon przeciętnie dały najlepsze rezultaty.

9. **Porównanie działania nawozów potasowych.** Porównywano działanie: soli potasowej kałuskiej, soli potasowej niemieckiej skoncentrowanej, langbeinitu stebnickiego, kalimagnezji, półproduktu, kalimagnezji polskiej i kalimagnezji niemieckiej. Wyniki otrzymano z trzech doświadczeń, przeprowadzonych, w dwuch przypadkach, z pszenicą ozimą i z burakami cukrowemi. W obu doświadczeniach z pszenicą najlepsze rezultaty dał, langbeinit stebnicki, natomiast wysoko procentowe sole potasowe niemieckie i polskie ustępowały w działaniu polskim niskoprocentowym nawozom potasowym. Również i przy burakach cukrowych największą nadwyżkę plonu otrzymano przy langbeinicie, następnie przy soli potasowej kałuskiej 22%. Kainit oraz półprodukt polski 18% dały większe nadwyżki plonu buraków, niż sól potasowa niemiecka 42%. Kalimagnezja niemiecka 26% oraz polski półprodukt 26% działały ujemnie, obniżając plon buraków.

10. **Opłacalność superfosfatu zastosowanego pod pszenicę ozimą.** Wyniki otrzymano z dwóch doświadczeń. Superfosfat, użyty w ilości 40 kg i 50 kg kwasu fosforowego na ha, w obu doświadczeniach nie dał nadwyżki plonu. Najwyższa dawka superfosfatu, w stosunku P_2O_5 — 60 kg na ha, spowodowała, w jednym przypadku, nadwyżkę ziarna:

2,7 q i słomy 2,9 q z ha, a w majątku Piotrków dała nadwyżkę ziarna 1,7 q i słomy 6,4 q z ha.

11. **Potrzeby nawozowe łąki torfowej niedrenowanej.** Wyniki otrzymane z trzech lat wskazują, że, co roku, największe nadwyżki plonu siana otrzymywano z poletek nawożonych solą potasową i tomasyną, zaś najmniejsze nadwyżki plonu — z poletek nawożonych azotniakiem i tomasyną. Azot użyty w postaci azotniaku okazał się zbędnym i nie przyczynił się do podnoszenia plonu siana. Na łące w minimum okazał się tlenek potasu, dlatego też sól potasowa silnie podnosiła plon siana. W mniejszym stopniu łąka reagowała na nawożenie fosforem. Wapno, zastosowane samo, przyczyniło się do zwiększenia plonu siana.

12. **Nawożenie łąki torfowej**: ziemią kompostową, w ilości 1000 q na ha, obornikiem, w stosunku 400 q na ha, nawozami mineralnemi, w stosunku na ha — K_2O — 80 kg, jako kainitu P_2O_5 — 60 kg, jako superfosfatu i N—30 kg, jako azotniaku, łęcinami ziemniaczanemi, łęcinami ziemn. z dodatkiem kainitu, w ilości 80 kg K_2O na ha, oraz nawiezienie piaskiem, który cienką warstwą przykrywał całą powierzchnię poletek. Wszystkie poczynione zabiegi przyczyniły się do podniesienia plonu siana. Szczególnie wydatnie zwiększyły plon siana łęciny i ziemia kompostowa, która prawie podwoiła plon siana.

Najmniejszą nadwyżkę siana dał obornik — 1,8 q z ha. Pełne mineralne nawożenie oraz piasek dały prawie jednakowe nadwyżki plonu siana, po 7,6 q z ha.

13. **Porównanie wpływu dawek kainitu na plon siana łąki torfowej.** Porównywano następujące dawki kainitu, w stosunku na ha: K_2O — 50 kg, 100 kg i 200 kg. Kainit działał już w pierwszym roku, podnosząc, przy dawce K_2O — 50 kg, plon siana o 4,9 z ha. Okazało się bezcelowem zwiększanie dawki kainitu ponad 50 kg K_2O na ha.

14. **Wpływ siarczanu miedzi na plon siana łąki torfowej.** Na wiosnę zastosowano posypowo siarczan miedzi, w stosunku 20 kg i 40 kg na ha. Dawka 20 kg siarczanu miedzi spowodowała nadwyżkę plonu siana, wynoszącą 1,8 q z ha, zaś dawka 40 kg siarczanu miedzi nie dała nadwyżki plonu siana.

IV. DOŚWIADCZENIA PRZEPROWADZONE U P. FREYTAGA
(w maj. Piotrków, star. lubelskie)

1. **Odmiany pszenic ozimych.** Z porównywanych odmian: Wysokolitewka, Ostka Więcławicka, Ostka Góreczańska, Zaborzanka, Hors Concours, Ostka Puławska 217, Puławska wczesna, Kujawianka i Graniatka Dańkowska, najwyższy plon ziarna wydała Kujawianka: 28,1 q i słomy 39,4 q z ha. Najniższy zaś plon wydała Ostka Więcławicka: ziarna 19,8 q i słomy 33,6 q z ha. Wysokolitewka, Zaborzanka i Puławska wczesna dały prawie jednakowe plony ziarna, po około 23,0 q z ha. Inne odmiany wydały niższe plony.

2. **Odmiany ziemniaków.** Z użytych w doświadczeniu odmian, Silesia Klein-Spiegel, Silesia Cimbala, Ella, prof. Gisevius Modrowa, Pepo, Citrus, i Miejscowe, najwyższy plon kłębów wydały Pepo, następnie Citrus, trzecie miejsce zajęły ziemniaki prof. Gisevius Modrowa. Najniższy plon kłębów wydały Silesia KleinSpiegel.

3. **Potrzeby nawozowe gleby pod pszenicę ozimą.** Wszystkie nawozy działały, podnosząc plon pszenicy. Przedewszystkiem zaznaczyło się silne działanie azotu, następnie fosforu, w mniejszym stopniu potasu. Największą nadwyżkę ziarna, 9,1 q i słomy 15,3 q z ha, otrzymano przy

pełnem nawożeniu azotowo-fosforowo-potasowem. Najmniejszą nadwyżkę ziarna 2,1 q i słomy 2,7 q z ha spowodowało nawożenie fosforowo-potasowe.

DOŚWIADCZENIA OGRODNICZE.

1. **Odmiany kapusty wczesnej.** Z pięciu porównywanych odmian — najwcześniejszą, lecz zarazem najmniej odporną na choroby i szkodniki oraz najmniej plenną, okazała się Czerwcówka, następnie Ditmara. Najwyższy plon dały Sława z Enkhuizenu i Biała Kopenhaska.

2. **Odmiany kapusty późnej**, Porównywano 6 odmian kapusty. Ze względu na wysokość plonu pierwsze miejsce zajęła odmiana Grecka. Plon niższy, lecz największą wartość handlowa, ze względu na ścisłość i twardość główek, okazały odmiany Duńska Amager i następnie Magdeburska.

Odmiany Brunświcka i Szwedzka, jakkolwiek plenne, są mało pokupne, z powodu luźnych miękkich główek. Fildzka, o kształcie główek spiczastych i z tego względu niepokupna, dała plon najniższy.

3. **Odmiany pomidorów.** Z pośród 7-miu odmian, wziętych do doświadczeń, wszystkie za wyjątkiem Cudu Wisły i Cudu Targu okazały się mniejwięcej tak samo plenne.

Dużą wartość handlową, ze względu na owoc gładki, mało pękający i odporny na psucie się, okazały odmiany Best of All, Reine des Reines, Lukullus i Kondine Red. Lukullus i Kondine Red miały owoce najdrobniejsze i przez to ustępowały Best of All i Reine des Reine.

Najmniej odporne na spękanie i psucie się są odmiany karbowane: Cud Targu i Cud Wisły.

4. **Odmiany fasoli na nasiona.** Porównywano 10 odmian. Ze względu na wysokość plonu pierwsze miejsce zajęła odmiana krajowa—tłusta, o ziarnie białem walcowatem i pokupnem.

Najmniej odpornemi, na niesprzyjające warunki przy wschodach, okazały się odmiany: Hinricha Olbrzymia, Cud Francji i Baryłkowa.

5. **Gęstość siewu fasoli** Cesarskiej.

Istnieje tendencja zwiększania się plonu w związku ze zwiększaniem gęstości siewu.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Doświadczenia nawozowe nad: szparagami, truskawkami, makiem, kukurydzą, marchwią, burakami ćwikłowemi i kapustą, prowadzone na stałych poletkach nawozowych, wykazały przedewszystkiem działanie azotu i potasu, stosowanych współrzędnie. Jednostronne nawożenie potasowo-fosforowe i azotowo-fosforowe wywołały zwyżkę plonu kukurydzy i buraków ćwikłowych. Nawożenie fosforowe, stosowane razem z azotowem, podnosiło plony tylko u truskawek, w r. 1930, i kapusty. Stosowanie nawozów mineralnych, przy wielkiej suszy, wpłynęło ujemnie na truskawki, z wyjątkiem kombinacji PN, w r. 1930, oraz na mak, gdzie kombinacje PN i PK wykazały zniżkę plonu. Nawożenie wapnem nie wpływało na zwyżkę plonu żadnej z pośród badanych roślin.

W doświadczeniu nawozowem z kapustą, założonem na polu wyrównanem, nad ustosunkowaniem się składników N : K : P ujawniło się przedewszystkiem, działanie azotu, który stale przy zwiększających się dawkach wywoływał podwyższanie się plonu.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Zemborzycach.

Marjan Baraniecki:

Wyniki doświadczeń polowych i prac Rolniczej Stacji Doświadczalnej w Kościelcu, w r. 1931.

(Star. Kolskie, woj. Łódzkie).

Pole doświadczalne w Kościelcu zajmuje obszar 90 ha. Gleba na polu doświadczalnem nie jest jednolita. Od wschodu ma grunta lepsze, od zachodu — przeważnie lżejsze i gorsze. Gleby na polu doświadczalnem Kościeleckim, można zaliczyć do bielic, mniej lub więcej silnie spiaszczonych, o podglebiu nieprzepuszczalnem gliniastem. Pole zdrenowane, w wysokiej kulturze, które w ostatnich latach daje naogół wysokie urodzaje. Drenowanie pola doświadczalnego wykonano w latach 1924 — 1926. Pod względem meteorologicznym, rok sprawozdawczy wyróżnił się chłodnemi pierwszemi miesiącami roku aż do maja. Wiosna, a zwłaszcza marzec i początek kwietnia, miała niedostateczną ilość opadów, co się odbiło niekorzystnie na urodzaju zbóż, a zwłaszcza pszenicy ozimej.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Odmiany żyta. Z pośród 13 próbowanych oryginalnych odmian najwyższe plony ziarna — 35,27 q i słomy — 56,76 q z ha, w r. 1931, dało żyto Zeelandzkie. Odmiana ta wyróżniła się w Kościelcu po raz pierwszy, zwykle zajmowała miejsce średnie, a nawet, w surowe zimy, złe. Drugie miejsce zajęło żyto Kaszubskie, dając ziarna 34,80 q i słomy 52,66 q, a dalej Rogalińskie — ziarna 34,72 q, słomy — 54,20 q, Petkus Lochowa — ziarna 34,22 q i słomy — 52,80, Puławskie wczesne — ziarna 33,87 q i słomy 55,89 q. Na ostatniem 13-em miejscu, znalazło się Ołtarzewskie — 28,36 q ziarna i 45,66 q słomy. Na zasadzie 9-cio letnich doświadczeń z odmian żyta należy uważać za najodpowiedniejsze dla warunków miejscowych: Petkus Lochowa — na ziemie lepsze, o wysokiej kulturze, które jednak w ostre zimy przemarza, oraz Puławskie wczesne — na ziemie słabsze odpowiedniejsze, ale mające zanadto słabą słomę, wskutek czego łatwo wylega i powinno być siane nieco rzadziej, natomiast jest zupełnie odporne na mrozy i znacznie mniej podlega rdzy.

Odmiany pszenic ozimych były próbowane na ziemi mocniejszej — bielicy — 33 odmiany, oraz na ziemi słabszej, piaszczystej — 12 odmian. W pierwszem doświadczeniu, na bielicy, 1-sze miejsce zajęła pszenica oścista D-ra Zielińskiego — Halina — 23,80 q ziarna i 47,28 q słomy, a dalej: Ostka Grubokłosa — 22,92 q ziarna i 41,92 q słomy, Wysokolitewka Sobieszyńska — 22,24 q ziarna, Zaborzanka — 21,35 q. Na dalszych miejscach znalazły się te z pszenic, które w latach poprzednich zajmowały lepsze stanowiska: na 7 miejscu oścista — Rurik Weibula — 20,67 q ziarna, na 12-tem Graniatka Dańkowska — 19,31 q ziarna, na 16-tem Stalowa — 17,81 q ziarna, 23-iem — Słoneczna — 15,78 q ziarna. Ostatnie 33-ie miejsce, zajęła pszenica Saxo, dając z ha zaledwie 9,41 q ziarna i 24,00 q słomy. Wybitniejsze miejsca zajęły, w r. 1931, odmiany pszenic, które w latach poprzednich w Kościelcu zajmowały przeważnie gorsze miejsca lub, co najwyżej, średnie. I odwrotnie — wszystkie te pszenice, które się uprzednio wybijały na najlepsze miejsca, w roku sprawozdawczym zajęły dalsze lub, co najwyżej, średnie miejsca. A więc Graniatka Dańkowska, najodpowiedniejsza dla miejscowych warunków, znalazła się dopiero na 12-tem miejscu, a pszenic szwedzkich hodowli, typu Square head, które w ostatnich kilku latach dawały

najwyższe plony ziarna, zajęły dalsze miejsca, jak np. Stalowa, a nawet i ostatnie, jak Słoneczna i Standard. Natomiast pszenice ościste, które należy uważać za mniej odpowiednie dla warunków ziemi Kaliskiej, dały, w roku 1931, wyjątkowo dobre rezultaty, zajmując wybitne miejsca jak: Halina, Ostka Grubokłosa, Zaborzanka, OS, Ostka Mikulicka i t. p. Zdaje się, że można to wytłumaczyć wyjątkowo suchą wiosną (kwiecień a zwłaszcza marzec), do której ościste pszenice są więcej przystosowane od odmian zbitokłosych, wyhodowanych w warunkach wilgotnego klimatu.

W 2-iem doświadczeniu, na piasku, najlepszy rezultat dała Wysokolitewka Sobieszyńska, dając 21,00 q ziarna i 41,84 q słomy z ha i potwierdzając poprzednie obserwacje, że odmiana ta jest jedną z lepszych na ziemie specjalnie gorsze i mniej odpowiednie do uprawy pszenicy. Następne miejsca zajęły: Ostka Grubokłosa, Dańkowska Selekcyjna, Piaskowa Dembicka i Graniatka Dańkowska, a ostatnie miejsca odmiany zbitokłose: Stieglera 22, Słoneczna i Stalowa, jako takie, które potrzebują dla swego rozwoju dużo wilgoci (wiosna w roku 1931 była niezwykle sucha).

Odmiany jęczmienia ozimego. Próbowano 3 odmiany krajowe. Najlepsze wyniki dał jęczmień Mikulicki, który w r. z. dał najgorsze rezultaty. Na zasadzie 6 letnich doświadczeń, należy stwierdzić, że, naogół, jęczmiona ozime w warunkach kościeleckich są zamało wytrzymałe na zimy i z tego powodu dają często zbyt małe plony, aby można było propagować ich uprawę. W roku 1931 jęczmień Mikulicki dał z ha 19,2 q ziarna i 31,7 q słomy, Mammuth z Łagiewnik — 14,9 q ziarna i 47,2 q słomy i Mammuth Jeleński — 14,2 q ziarna i 38 q słomy.

Odmiany rzepaku ozimego. Porównywano rzepak miejscowy z rzepakiem z Sobótki. Miejscowy okazał się plenniejszym, dając z ha — 19,6 q ziarna, gdy rzepak z Sobótki dał — 15,7 q ziarna.

Odmiany pszenicy jarej były próbowane na ziemi mocniejszej — bielicy — 13 odmian, oraz na ziemi słabszej piaszczystej — 6 odmian... W pierwszem doświadczeniu, na ziemi lepszej, pierwsze miejsce zajęła pszenica jara B. S. R. hodowli kościeleckiej, po raz pierwszy wprowadzona do doświadczeń, a więc jeszcze nie wypróbowana, dając z ha — 36,5 q ziarna i 84,4 q słomy. Prawie takie same plony ziarna dały: Suska bezostna — 36,3 q, Puławska oścista 36,2 q i Sieburczyńska — 36,1 q. Wybitne odmiany, które w latach poprzednich dawały najwyższe plony, jak Ostka Hildebranda i Aurora Weibula — dały w roku 1931, gorsze rezultaty. Na piasku, najlepsze wyniki dała Suska bezostna — 35,9 q ziarna, a więc plon prawie taki sam, jak na ziemi mocniejszej; na 2-em miejscu była Ostka Hildebranda — 34,8 q ziarna. Należy podkreślić, że w urodzaju ziarna odmian sianych na piasku w porównaniu z sianemi na ziemi lepszej w 1931 r. nie było prawie żadnych różnic, natomiast w urodzaju słomy plon na ziemi lżejszej był o 25 do 30% mniejszy.

Odmiany owsa. Próbowano 19 odmian. Największy plon ziarna dał Żółty Lochowa — 37,6 q ziarna i 60,4 q słomy z ha i zaraz na 2-iem miejscu, pochodzący od niego, Antoniński żółty — 36,3 q ziarna i 60,6 q słomy. Miejsce 3-cie zajął Biały Orzeł, który w ostatnich 4-ch latach, stale zajmował 1-sze miejsce; w lepszem stanowisku, zdaje się być ta odmiana bezkonkurencyjną, dając najwyższe urodzaje ziarna i bardzo wysokie słomy. Ziarno tej odmiany jest grube i białe, a więc tem samem poszukiwane na rynku. W gorszych warunkach, na ziemiach lekkich i gorszych,

od szeregu lat najlepsze wyniki daje stale Żółty Lochowa, chociaż ma ziarno drobne, żółte, a więc mało poszukiwane na rynku. Bardzo ciekawą odmianą okazała się po raz pierwszy próbowana W. W. O. 3 z Zakładu uprawy roślin Uniwersytetu Poznańskiego. Jest to odmiana bardzo wczesna, zaledwie o parę dni późniejsza od owsa Najwcześniejszego Niemierczańskiego, która zajęła, w roku 1931, 7 miejsce, bijąc cały szereg znanych odmian średnio późnych i późnych, jak Zwycięzca, Findling, Sobieszyński, i dając wysokie urodzaje ziarna i bardzo wysokie słomy, a mianowicie: 32,5 q ziarna i 65,6 q słomy. Druga wczesna odmiana „Najwcześniejszy", z którą możnaby jedynie porównywać, co do czasu wczesnego dojrzewania, odmianę W. W. O. 3 — zajęła 19-te — ostatnie miejsce, dając zaledwie 24.7 q ziarna i 51,4 q słomy z ha.

Odmiany jęczmienia jarego. W doświadczeniu było odmian 20. Najlepszy urodzaj dały jęczmiona hodowli Ackermana Isaria — 34,1 q ziarna i 65 q słomy,o rąz Danubia — 33,7 q ziarna i 58 q słomy. Ta ostatnia odmiana, w ciągu 9 letnich doświadczeń, zajmuje zawsze bardzo wybitne miejsca i musi być uważana, jako bezwarunkowo najodpowiedniejsza dla tutejszych warunków, chociaż ma nieco drobniejsze ziarno od innych odmian browarnianych, a przytem dość łatwo wylega, dlatego powinna być rzadziej siana. Następne 3 i 4 miejsce zajęły: Hanna Hildebranda i Hanna Proskovetza. Inne odmiany, które się dawniej wyróżniły w Kościelcu, zajęły dalsze miejsca, jak: Zwycięzca ze Svalöf — 15 miejsce, Valerany — 11 miejsce i 4 rzędowe: — Nordland — 12 i Heinego — 14 miejsce. Ostatnie miejsce 20-te zajął Cesarski Stieglera, który dał 21,5 q ziarna i 54,1 q słomy z ha.

Porównanie wartości odmian roślin strączkowych. Tu badano wartość 3 odmian peluszek i 2 odmian grochów, podobnych do nich, z wyką i bobikiem. Najwyższy urodzaj dał bobik — 31,5 q ziarna i 55,6 q słomy z ha, a dalej groch Svalöfski Solo — 22,5 q ziarna i 58 q słomy., Z peluszek najlepszemi okazały się odmiany Puławskie Nr. 4 i Nr. 2, które dały prawie jednakowy urodzaj ziarna — 21,5 q z ha. Najgorszy plon ziarna dała peluszka miejscowa — 15 q z ha, słomy miała urodzaj najwyższy — 63,5 q z ha.

Odmiany grochu. Próbowano 11 odmian. Najlepszy plon ziarna dał groch Torsdago ze Svalöf — 26,6 q ziarna i 43,2 q słomy — lecz ziarno jest drobne i niepokupne. Następnie miejsce zajęła Victoria Mansdofska wczesna — 25,4 q ziarna i 40,8 q słomy — odmiana, która w szeregu lat okazała się najodpowiedniejszą dla miejscowych warunków. Ostatnie miejsca zajęły grochy Svalöfskie: Concordia i Solo, oraz odmiany zielone Gerstenberga i Victoria zielona Hildebranda.

Odmiany fasoli. W doświadczeniu było 8 odmian. Fasole dojrzewały bardzo nierównomiernie i były próbowane w Kościelcu po raz pierwszy — dla tego trudno jest wyprowadzać z tego doświadczenia dalej idące wnioski. Zdaje się, że do uprawy polowej, w tutejszych warunkach, będzie się najlepiej nadawać fasola perłowa, która dała z ha — 20,7 q ziarna.

Odmiany Soi. Próbowano 7 odmian, z których dobrze dojrzały 2 odmiany, nie zbyt dobrze — 2, źle — 2 i zupełnie niedojrzała 1 odmiana. Wszystkie soje jednak w snopkach, trzeba było dosuszać pod dachem. Najlepszy plon ziarna — 10,2 q i słomy — 15,6 q dała soja wileńska, dalej szła soja czarna warszawska — 8,2 q ziarna i 30 q słomy. O ile można wyprowadzić wnioski, z jednorocznego doświadczenia, to soja nie będzie się nadawać w naszych warunkach do szerszej uprawy, daje bowiem małe urodzaje, cena na nią jest stosunkowo niewielka., a koszty robocizny i ewentualnego dosuszania — znaczne.

Odmiany łubinów. W doświadczeniu było 16 odmian. Tak jak zwykle, 1-sze miejsce zajął łubin biały szerokolistny — *Lupinus Albus*, dając 28,2 q ziarna i 50,8 q z ha. Wadą tej odmiany jest późne dojrzewanie. Pozatem dobre urodzaje ziarna i największe urodzaje słomy, a więc i zielonej masy, dały łubiny żółte. Z wczesnych odmian wyróżnia się od paru lat: „Najwcześniejszy" Pfluga, a z wąskolistnych łubinów — fioletowy (*Lup. ang. violaceus*).

Odmiany ziemniaków. W doświadczeniu były 33 odmiany. Pierwsze miejsce zajęła, nowa odmiana rakoodporna — Włoszanowskie 112. Pierwszych 10 miejsc w roku 1931 zajęły następujące odmiany, co do urodzaju kłębów, przyczem przy urodzaju skrobi, liczba rzymska umieszczona w nawiasie, wskazuje, które miejsce odmiana zajęła, co do plonu, skrobi:1) Włoszanowskie 112 — 312 q kłębów i 46 q skrobi (VII), 2) Preussen — 291 q kł. i 47 q skr. (VI), 3) Pirola — 289 q kł. i 43 q skr. (XI), 4) Pr. Gizevius — 283 q kł. i 46 q skr. (X), 5) Kościeleckie Nr. 319 — 282 q kł. i 48 q skr. (IV), 6) I. L. 25 — 281,8 q kł. i 40 q skr. (XXII), 7) Ella — 281,6 q kł. i 42 q skr. (XVII), 8) Wiarus — 281 q kł. i 39 q skr. (XXV), 9) Kościeleckie Nr. 383 — 279 q kł. i 50 q skr. (III) i 10) Kościeleckie Nr. 412 — 275 q (I). Z odmian, wybitniejszych z dawnych lat, następujące zajęły, w roku 1931, dalsze miejsca: Hindenburg 12 miejsce, Pepo — 15, Silesia z Klein Spiegel — 17, Gloriosa — 20, Deodara — 25. Biorąc pod uwagę 9 letnie doświadczenie z odmianami ziemniaków, można uważać, że dla miejscowych warunków, najodpowiedniejsze będą: z rakoodpornych: Hindenburg, Pepo i Parnassia ,oraz może jeszcze mało wypróbowane — Włoszanowskie 112 i Preussen, oraz z nieodpornych na raka: Pr. Gizevius, Silesia z Klein Spiegel, Gloriosa i Pirola. Z wczesnych odmian polecić można: rakoodporną — Rosafolię, oraz Wczesne Müllera.

Odmiany buraków pastewnych. Próbowano 13 odmian. Bezkonkurencyjne okazały się, tak jak zresztą i w latach poprzednich, Eckendorfy żółte, hodowli W. Dobrzańskiego, które nietylko że dały najwyższy plon korzeni z ha — 1138 q, ale również zajęły 1-sze miejsce co do zawartości suchej masy i białka, a 2-gie co do zawartości cukru. Najmniejsze plony dała odmiana Mammuth — 725 q z ha.

Odmiany marchwi pastewnej. W doświadczeniu było 4 odmiany. W roku 1931, najwyższy plon korzeni dała marchew Loberychska — 913 q korzeni z ha. Drugie miejsce zajęła marchew „biała z zieloną główką", która dotąd prawie zawsze dawała najwyższe plony w Kościelcu.

Odmiany rzepy ścierniskowej. Próbowano 3 odmiany, siane 16.VII po zbiorze żyta. Najlepsze rezultaty dała rzepa biała długa kupiona w miejscowym Syndykacie — 115 q z ha, a dalej — angielska biała — 77 q i angielska żółta — 68 q.

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Czas siewu żyta ozimego. Najlepszym czasem siewu żyta był 20.IX, który dał 22,7 q ziarna i 37,4 q słomy z ha. Nieco mniej dał czas siewu 10.IX. Jednakowo gorsze rezultaty dały czasy siewu — 2.IX i 1.X po 20,3 q ziarna z ha. Późny siew — 11.X dał najmniejszy plon ziarna 18,9 q; jak isłomy — 32,8 q z ha. Niniejsze doświadczenie, potwierdza w zupełności wyniki, otrzymane w latach poprzednich, z których wynika, że najlepszym czasem siewu żyta dla miejscowych warunków jest 10 do 25 września. Wcześniejsze a jeszcze bardziej późniejsze siewy, dają o wiele

mniejsze plony. Siew żyta po 1 października nigdy nie może dać dobrych rezultatów.

Sposoby siewu pszenicy ozimej. Najlepsze rezultaty, dał siew gęsty w stosunku 130 kg na ha, w rzędy co 10 cm — 18,9 q ziarna i 48,8 q słomy z ha, oraz siew w rzędy co 20 cm z pielęgnacją — 18,2 q ziarna i 43 q słomy. Rozszerzenie rzędów, po za 20 cm, wyraźnie zmniejsza plon, co zgadza się z rezultatami otrzymanemi w latach poprzednich.

Wpływ gęstości siewu i pielęgnacji pszenicy jarej. Największe plony dały gęste siewy pszenicy jarej w stosunku 180 kg na ha, w rzędach co 10 cm — 35,1 q ziarna i 84,4 q słomy z ha, a następnie 210 kg na ha, w rzędach co 10 cm — 34,8 q ziarna i 85,7 q słomy. Siewy w stosunku 150 i 120 kg na ha w rzędach co 20 cm. dały gorsze rezultaty. Pielęgnacja pszenicy jarej była wyraźnie szkodliwa, obniżając plon ziarna na 0,4 q przy siewie 150 kg i na 1,3 q przy siewie 120 kg na ha.

Gęstość siewu łubinu na ziarno. Największy plon dał siew, w rzędy co 20 cm, w stosunku 140 kg na ha, — 16,1 q ziarna i 74 q słomy z ha, a następnie siew, w rzędy co 20 cm, 180 kg na ha — 15,2 q ziarna i 72 q słomy. Siew 180 kg na ha, ale w rzędy co 10 cm, dał rezultat nieco gorszy od poprzedniego, przy rzędach co 20 cm. Najgorszy plon dał rzadki siew łubinu, 90 kg na ha, przy rzędach co 20 cm — 14,3 q ziarna i 62,4 q słomy z ha.

Gęstość siewu rzepaku ozimego. Optymalny plon ziarna — 22,3 q z ha. otrzymano przy rzadkim siewie 6 kg na ha. Na drugiem miejscu był siew 9 kg na ha — 20,8 q, a dalej przy 12 kg — 19,9 q, przy 3 kg — 19,2 q i w końcu przy 15 kg — 16,1 q z ha.

Odległość rzędów i gęstość w rzędach buraków pastewnych. Doświadczenie wykazało że najlepsza odległość dla buraków pastewnych jest taka sama, jak i dla buraków cukrowych, co niejednokrotnie stwierdziły badania kościeleckie a mianowicie: 40 × 25 cm. Według wysokości plonu korzeni, odległości uszeregowały się w sposób następujący: 1) 40 × 25 cm — 1035 q z ha, 2) 50 × 30 cm — 994 q, 3) 40 × 30 cm — 984 q, 4) 40 × 40 cm — 968 q, 5) 50 × 25 cm — 944 q, 6) 60 × 40 cm — 931 q, 7) 50 × 40 cm — 929 q, 8) 60 × 25 cm — 920 q i 9) 60 × 30 cm — 900 q z ha.

Zawartość procentowa owsa w mieszankach. Największy plon dały mieszanki: 30% owsa i 70% wyki, oraz 30% łubinu i 70% owsa. Według wysokości plonu ziarna, mieszanki uszeregowały się w następującym porządku: 1) 30% owsa i 70% wyki — 22,4 q ziarna i 48,4 q słomy, 2) 70% owsa i 30% łubinu — 21,9 q ziarna i 50,4 q słomy, 3) 90% owsa i 10% peluszki — 20,2 q ziarna i 46,6 q słomy, 4) 70% owsa i 30% peluszki — 19,2 q ziarna i 42,1 q słomy, 5) owies sam —18,3 q ziarna i 42,4 q słomy, 6) 50% owsa i 50% peluszki — 17,4 q ziarna i 44 q słomy, 7) peluszka sama — 15,6 q ziarna i 41,3 q słomy, 8) 30% owsa i 70% peluszki — 13,4 q ziarna i 38,4 q słomy. Z rezultatów widzimy, że, naogół, domieszki do owsa wyki, łubinu i peluszki powiększały plon ziarna i słomy. Wyjątek stanowiła domieszka peluszki do owsa, większa aniżeli 30%.

Zaprawianie żyta. W r. 1931 jedynie Uspulun suchy, podwyższał trochę plon ziarna o 0,7 q z ha. Inne zaprawy nie działały wcale. Również i w r. 1930 wszystkie zaprawy nie dały również żadnego rezultatu. Natomiast w r. 1929, moczenie żyta w ciągu 10 min. w 0,25% roztworze formaliny, podwyższyło plon ziarna o 1,7 z ha. Również dobrze działały, choć słabiej, niż formalina, inne zaprawy: sublimat, uspulun mokry i granosan.

Zaprawianie pszenicy ozimej. W doświadczeniu użyto nasienia psze-

nicy wolnej od śnieci, gdyż miało ono na celu zbadanie wpływu, jakie mają różne zaprawy, na podniesienie plonu ziarna. Najlepszy rezultat w roku 1931, dały zaprawy: uspulun mokry, który podniósł urodzaj ziarna o 4,5 q z ha i formalina (0,25% roztwór w ciągu 10 minut) o 4 q z ha. Inne zaprawy działały słabiej. Na zasadzie kilkoletnich doświadczeń w Kościelcu, należy uważać, że formalina jest najlepszą zaprawą, tak ze względu na wywoływany efekt, jak i z powodu swej taniości, a jako produkt krajowy, powinna ona wyrugować inne zaprawy, zwłaszcza zagraniczne, które są znacznie droższe, a w działaniu rzadko jej dorównać mogą.

Zaprawianie nasion buraków cukrowych. Otrzymane wyniki w r. 1931 są absolutnie niezrozumiałe i sprzeczne z rezultatami otrzymanemi w latach poprzednich. Zapraw próbowano 8, z których 3 działały bardzo słabo, a 5 nawet szkodziło. Wśród tych ostatnich znalazła się formalina, która dotąd zawsze znacznie podwyższała plon korzeni buraków cukrowych w doświadczeniach kościeleckich.

Wpływ niszczenia chwastów azotniakiem nieolejowanym na plon owsa. Azotniak olejowany rozsiany na suche rośliny, działał lepiej i zwiększył więcej, plon ziarna i słomy owsa, od azotniaku nieolejowanego, rozsianego na mokre rośliny. Naogół w niniejszym doświadczeniu, azotniak działał słabo.

Wpływ niszczenia chwastów na plon owsa. Niszczenie chwastów w owsie, przez pielenie ręczne, skrapianie 3⅓ roztworem łopuszniaku, rozsiewanie azotniaku nieolejowanego i olejowanego na mokry i suchy liść — wywarło wogóle bardzo nieznaczny wpływ na plon owsa. Jeszcze względnie najlepiej działał łopuszniak, podnosząc plon ziarna o 0,8 q z ha. Azotniak nieolejowany, użyty zwłaszcza na suche rośliny, zaszkodził, obniżając plon ziarna z ha o 1,3 q. Azotniak olejowany, rozsiany na suche rośliny, podniósł nieznacznie plon ziarna owsa—0,6 q z ha, a, użyty na mokry liść, zaszkodził, obniżając plon o 1,6 q z ha.

Wpływ niszczenia ognichy na plon jęczmienia. Pielenie ręczne wywołało zaledwie nieznaczny efekt i nieopłacało się. Natomiast, skropienie roślin 3% roztworem łopuszniaku zaszkodziło, obniżając plon ziarna o 3 q, a słomy o 3,2 q z ha. Również zaszkodziło i zastosowanie 1,5 q azotniaku olejowanego, rozsianego na mokry liść, gdyż zmniejszyło plon jęczmienia: ziarna o 2,2 q i słomy o 4,3 q z ha.

Wpływ niszczenia ognichy na plon łubinu. Pielenie ręczne opłaciło się, zwiększając plon ziarna o 1,2 q z ha. Natomiast skropienie 3% roztworem łopuszniaku, zniszczyło oprócz ognichy, dużo roślin łubinu, zmniejszając plon ziarna i słomy o połowę, mianowicie o 6,5 q ziarna i o 18,2 q słomy z ha. Z tego wynika, że łopuszniak absolutnie się nie nadaje do niszczenia ognichy w łubinie.

Wartość porównawcza rozmaitych roślin pastewnych. Największy plon zielonej masy, chętnie jedzonej przez bydło dał słonecznik — 750 q z ha. Potem szedł koński ząb — 672 q, a dalej kapusta pastewna — 615 q i kukurydza Bydgoska — 302 q z ha (ta ostatnia zebrana na ziarno którego było 44,2 q).

Porównawcze wartości różnych okopowych. Największy plon korzeni dały z ha buraki pastewne Eckendorfskie żółte — 980 q, a dalej — brukiew — 829 q, marchew biała z zieloną główką — 660 q, ziemniaki Pepo — 544 q i wreszcie buraki cukrowe — 436 q.

Wpływ różnych okopowych, jako przedplonów pod jęczmień. Najlepszemi przedplonami z okopowych okazały się pod jęczmień: 1) bru-

kiew — 27,9 q, 2) wysadki — 27,3 q i 3) buraki pastewne — 26,9 q ziarna z ha. Nieco gorszemi przedplonami okazały się: 4) buraki cukrowe — 25,9 q, 5) ziemniaki — 25,6 i 6) marchew pastewna — 25,4 q ziarna z ha.

Wartość systemu Bogdanowicza przy uprawie żyta. System Bogdanowicza, tak jak i w latach poprzednich, okazał się zupełnie bezwartościowym, dając stale mniejsze plony ziarna i słomy od zwykłego sposobu siewu. Różnica ta, w roku sprawozdawczym przy życie, była na niekorzyść systemu Bogdanowicza o 7,4 q ziarna i 15,4 q słomy z ha.

Wartość systemu Bogdanowicza przy uprawie pszenicy. I tu system Bogdanowicza okazał się, jak i przy życie, bezwartościowym i dał plon mniejszy o 2,5 q ziarna i 10 q słomy z ha.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Wartość nawozów azotowych pod żyto. Działanie azotu było w tem doświadczeniu naogół słabe. Najlepiej działała saletra norweska, dając zwyżkę ziarna — 3,3 q z ha, dalej saletrzak — 2,8 q, wapnamon — 2 q, a następnie: saletra chilijska, saletra wapniowa chorzowska, siarczan amonu i nitrofos.

Wartość nawozów azotowych pod pszenicę ozimą. Najwięcej działały P i K, podwyższając urodzaj ziarna z ha o 5,6 q, natomiast N działał słabo. Rezultat ten jest sprzeczny z rezultatami lat poprzednich, gdzie zawsze największy efekt wywoływał N. Najlepiej działały jeszcze: saletra wapniowa chorzowska, dając zwyżkę ziarna z ha — 0,8 q i wapnamon — 0,6 q. Inne nawozy jak: nitrofos, siarczan amonu, saletra chilijska, azotniak — nie działały wcale, a saletrzak i saletra norweska nawet obniżyły plon ziarna, czego nie można wytłumaczyć.

Wartość kombinowanego nawożenia azotowego, amonowego i saletrzanego pod buraki cukrowe, w porównaniu z nawożeniem tylko saletrą chilijską, jakoteż wartość porównawcza krajowych saletr i saletry chilijskiej przy pogłównem użyciu pod buraki. Doświadczenie wykazało, że kombinacja azotniaku, a zwłaszcza wapnamon, z nawozami azotowemi produkcji krajowej, jak saletra wapniowa chorzowska, saletrzak i nitrofos, może w zupełności zastąpić przy nawożeniu pod buraki cukrowe, saletrę chilijską. W niniejszem doświadczeniu mniej więcej wszystkie kombinacje nawozów azotowych działały prawie jednakowo, dając średnią podwyżkę plonu korzeni z ha — 31,2 q, czyli że nawozy azotowe były opłacalne.

Działanie wapnamonu pod groch — doświadczenie następcze 3-ci rok. Wapnamon w 3-im roku po rozsianiu, jeszcze podwyższył urodzaj grochu: ziarna o 1,8 q i słomy o 9,5 q z ha. Podobnie działał i salmiak, tylko nieco słabiej.

Porównawcze działanie różnych dawek superfosfatu i tomasówki pod pszenicę jarą. Jak superfosfat, tak i tomasówka, zupełnie nie działały, a nawet często obniżały plony, co trudno wytłumaczyć.

Ustalenie optymalnych dawek superfosfatu pod łubin na ziarno. Dano dawki: 40, 50, 60 i 70 kg P_2O_5 na ha. Działanie superfosfatu było naogół bardzo nieznaczne. Najwięcej stosunkowo podniosła plon ziarna, dawka 70 kg P_2O_5 na ha, a mianowicie o 2,1 q, ale i ta dawka była również nieopłacalna.

Porównanie działania różnych nawozów potasowych pod jęczmień. Najsilniej działał langbeinit, podwyższając urodzaj ziarna z ha o 3 q,

a za nim sól potasowa kałuska o 2,2 q. Mniejsze nadwyżki ziarna dały: kalimagnezja niemiecka, kainit, półprodukt, produkt i na końcu sól potasowa niemiecka. Tylko 2 pierwsze nawozy dały nadwyżki plonów ziarna opłacalne. Dawka K_2O — 40 kg na ha.

Porównanie różnych nawozów potasowych pod buraki cukrowe. Tak jak zawsze najlepiej działał langbeinit, wywołując zwyżkę urodzaju korzeni o 52 q z ha, a za nim kainit — 50 q i sól potasowa kałuska — 31 q. Inne nawozy wywołały znacznie mniejsze zwyżki, a mianowicie: półprodukt — 15 q i produkt — 6 q. Sole niemieckie znacznie gorzej działały od naszych polskich soli potasowych, a mianowicie sól potasowa niemiecka dała zwyżki z ha — 10 q, a kalimagnezja niemiecka nie działała zupełnie.

Wartość następcza pod groch, różnych soli potasowych. Po 3-ch latach, następcze działanie nawozów potasowych niemieckich, było silniejsze od krajowych nawozów Stebnickich i Kałuskich. Mianowicie, sól potasowo-magnezjowa Stafurcka, dała z ha zwyżkę ziarna grochu o 2,5 q, a sól potasowa Stassfurcka stężona — 1,3 q. Sole krajowe znacznie słabiej działały po 3-ch latach: półprodukt Stebnicki — dał zwyżkę o 1,1 q. langbeinit — 0,8 q i sól potasowa kałuska — 0,7 q.

Porównanie obornika wiosennego a jesiennego danego w roku 1929 pod buraki cukrowe; doświadczenie następcze 3-ci rok pod groch. Działanie obornika wiosennego a jesiennego, danego pod buraki cukrowe przed 3-ma laty, odbiło się wyraźnie i na posianem w roku sprawozdawczym grochu, a przytem w sposób niemal identyczny, jak w r. 1929, na burakach cukrowych. Obornik jesienny, prawie bez wyjątku, dawał większe zwyżki, niż wiosenny, czy to sam, czy też zastosowany razem z pełnem nawożeniem mineralnym. Zwyżki ziarna grochu osiągnięto dość poważne a mianowicie; 1) bez żadnych nawozów — 21,4 q z ha. 2) PKN, bez obornika — 26,9 q (+ 5,5 więcej, niż bez nawozów), 3) obornik wiosenny 200 q na ha — 26,7 q (+ 5,3), 4) obornik jesienny 200 q — 28,8 q (+ 7,4), 5) obornik wiosenny 400 q — 29,3 q (+ 7,9), 6) obornik jesienny 400 q — 32,4 q (+ 11), 7) PKN + obornik wiosenny 200 q na ha — 29,4 q (+ 8), 8) PKN + obornik jesienny 200 q (+ 7,5), 9) PKN + obornik wiosenny 400 q — 30,9 q (+ 9,5) i 10) PKN + obornik jesienny 400 q — 32,2 q (+ 10,8).

DOŚWIADCZENIA METEOROLOGICZNO-ROLNICZE.

Wykonane były w trzypolówce, nad następującemi roślinami: a) buraki cukrowe, b) owies, c) pszenica. Badania te powinny trwać cały szereg lat, by z nich można było wyprowadzać praktyczne wnioski, z tego powodu podawanie wyników jednorocznych, było by bezcelowe.

DOŚWIADCZENIA MELJORACYJNO-DRENARSKIE.

Buraki cukrowe. Wpływ drenowania na urodzaj buraków jest większy bez użycia nawozów mineralnych, niż z ich zastosowaniem (tak jak i w r. 1930). Przy głębokości sączków na 1,5 m, w porównaniu z polem niedrenowanem, pole drenowane bez nawozów dało plon o 48 q z ha więcej, a nawożenie o 56 q więcej (wyjątek). Przy głębokości drenów 1,25 m, bez nawozów, zwyżka wyniosła 114 q, a na nawozach tylko — 49 q. Przy głębokości sączków 1 m, bez nawozów, zwyżka wyniosła 130 q, a na nawozach—62 q. Zwyżka plonu buraków wskutek drenowania była naogół duża.

Najlepsze dla buraków cukrowych, było w r. 1931 płytkie umieszczenie sączków, na 1 m głębokości, tak samo jak w r. 1930, zaś w poprzed-

nich latach otrzymywano lepsze rezultaty przy głębszem umieszczeniu drenów.

Jęczmień. Wpływ drenowania na plon ziarna, jest przeważnie większy bez nawożenia mineralnego, niż przy jego zastosowaniu, z wyjątkiem, tak jak i przy burakach cukrowych, przy najgłębszym umieszczeniu sączków na 1,5 m. Naogół podwyżka plonu ziarna jęczmienia wskutek drenowania była ogromna, gdyż wynosiła 2 do 2½ razy więcej, niż na polu niedrenowanem; natomiast, plon słomy wskutek drenowania nieco się zmniejszył. Na niedrenowanem polu plon ziarna był z ha: na nienawożonem polu — 13,02 q i na nawożonem — 20,66 q. Na drenowanem polu w porównaniu z polem niedrenowanem, zwyżki ziarna z ha wynosiły: przy głębokości sączków 1,5 m, bez nawozów, 15,35 q i na nawozach — 18,72 q (wyjątek); przy głębokości sączków 1,25 m, bez nawozów — 18,52 q i na nawozach — 13,05 q; przy głębokości sączków 1 m, bez nawozów — 16,42 q i na nawozach — 10,57 q.

Pszenica. Pszenica naogół chybiła i zwłaszcza na polach bez nawozów dała bardzo lichy plon. Zdaje się, że płytsze umieszczenie sączków dla pszenicy daje lepsze rezultaty od głębokiego umieszczenia na 1,5 m. Różnice między plonami ziarna, uzyskanemi na polach drenowanych a niedrenowanych, były naogół niewielka. W porównaniu z polem niedrenowanem, na polu drenowanem zwyżki ziarna wynosiły, bez użycia nawozów mineralnych: przy głębokości sączków na 1,5 m — 0,56 q, przy 1,25 m — 2,52 q i przy 1 m — 4,54 q z ha, a przy użyciu nawozów sztucznych: przy głębokości sączków na 1,5 m — 3,0 q, przy 1,25 m — 4,69 q i przy 1 m — 3,92 q z ha.

Mieszanka. Wpływ drenowania na plon mieszanki owsa z peluszką an ziarno, okazał się bardzo nieznaczny. Również nie było prawie żadnych różnic w plonach między polami nawożonemi lub nienawożonemi nawozami mineralnemi. Głębokość umieszczenia sączków również nie miała tu znaczenia na otrzymane plony.

Doświadczenia z drenowaniem, z przewietrznikami i bez nich. Przewietrzniki najkorzystniej działają na plon buraków cukrowych; zwyżka ta w r. 1931 wyniosła 37 q z ha. Działanie przewietrzników było również korzystne dla jęczmienia, dając zwyżkę ziarna 4,7 q i dla pszenicy — 1,4 q z ha. Natomiast dla mieszanki otrzymano przy przewietrznikach nieznaczną zniżkę w plonie ziarna o 1 q z ha.

DOŚWIADCZENIA NAD WPŁYWEM MECHANICZNEGO USZKODZENIA ROŚLIN NA ICH PLON.

Doświadczenia powyższe mają za zadanie racjonalizację szacowania szkód gradowych, przez wykazanie, jaki wpływ wywierają złamania dokonane przez grad w rozmaitych stadjach rozwoju: żyta, pszenicy, jęczmienia, owsa, bobiku, grochu i buraków cukrowych.

Żyto okazuje się najbardziej wrażliwe na złomy ze wszystkich zbóż, zwłaszcza na złomy górne, które są o wiele szkodliwsze od dolnych. Najbardziej obniżają plon ziarna złomy górne, wykonane w czasie kwitnienia, następnie w czasie kłoszenia się, a dalej w początkach osadzania ziarna. Wskutek złomów górnych, znaczna część uszkodzonych zdźbeł opada na ziemię, oddzielając się od rośliny, pozostałe zaś kłosy dają zamiast ziarna — poślad. Złomy dolne okazały się o wiele mniej szkodliwe od złamów górnych, a to z tego powodu, że nie powodowały opadania kłosów, przyczem uszkodzenia wcześniej wykonane bardziej szkodziły, niż późniejsze, a jakość ziarna przy złomach dolnych uległa tylko nieznacznemu

pogorszeniu. Uszkodzenia zrobione w czasie, gdy żyto było w 2 — 3 kolanku, spowodowało zmniejszenie plonu do 43% normalnego plonu, przyczem jakość ziarna była prawie taka sama, jak z żyta zebranego bez żadnych uszkodzeń.

Pszenica okazuje daleko mniejszą wrażliwość na złomy od żyta, przyczem, w przeciwieństwie do żyta, tu dolne uszkodzenia są bardziej szkodliwe od górnych. Najwięcej obniżają plon ziarna złomy, wykonane, gdy pszenica jest w 2 — 3 kolanku, gdy wówczas dużo roślin zamiera (w 1931 roku — 29%), a także złomy dolne w czasie kwitnienia oraz kłoszenia się. Natomiast, na jakość ziarna pszenicy, złomy, naogół, wywierają tylko nieznaczny wpływ.

Jęczmień. Przy zbożach jarych, a więc i przy jęczmieniu, złomy wywierają wogóle mniejszy wpływ na urodzaj ziarna, niż przy zbożach ozimych, przyczem złomy dolne okazały się tu nieco bardziej szkodliwe od górnych. Największe zmniejszenie plonu wywoływały uszkodzenia dolne w okresie kłoszenia się, oraz, gdy jęczmień był w 2 — 3 kolanku. Jakość ziarna jęczmienia przy złomach, czy to górnych, czy to dolnych, tylko niewiele ucierpiało.

Owies. Najszkodliwsze złomy były, gdy owies był w 2 — 3 kolanku, gdyż 37% roślin zamierało. Pozatem złomy dolne, znacznie więcej tu szkodziły od górnych, zwłaszcza, gdy były wykonane we wcześniejszych stadjach wegetacyjnych owsa. Natomiast w roku 1931, złomy górne nie wywierały żadnego wpływu na obniżenie plonu ziarna owsa.

Bobik. Ścięcie całkowite bobiku pod liśćmi, wówczas, gdy ma on 4 — 6 liści, powoduje doszczętne zamieranie wszystkich roślin, wykonane w tymże czasie nad liśćmi, wpływa na obniżenie plonu ziarna do 65%. Podobnie zmniejszają plony bobiku złomy wykonane, gdy roślina ma 40 cm, w czasie kwitnienia i przy osadzeniu strąków, natomiast późniejsze uszkodzenia, gdy bobik dostał już zielonych strąków, nie wpływały w r. b. zupełnie na obniżenie urodzaju.

Groch. Porównywano tu szkody, spowodowane przez ścięcia i przez złomy łodyg. Ścięcia, naogół, były o wiele szkodliwsze od złomów, przyczem prawie doszczętnie niszczyły plon grochu, gdy były wykonane podczas kwitnienia, wcześniej zaś wykonane były mniej szkodliwe. Złomy również najbardziej zmniejszały plon grochu, gdy były wykonane podczas kwitnienia. Na jakość ziarna złomy prawie nie wywierały żadnego wpływu.

Buraki cukrowe. Wskutek zniszczenia liści, w granicach 25 do 100% plony korzeni buraka cukrowego tylko niewiele się obniżyły, dając urodzaj od 66 do 98% normalnego urodzaju, przyczem wcześniej wykonane uszkodzenia mniej szkodziły, niż późniejsze. Różnic w kształcie korzeni buraków na poletkach uszkodzonych a nieuszkodzonych nie zauważono.

DOŚWIADCZENIA ZOOTECHNICZNE.

Sprawozdanie szczegółowe z doświadczeń zootechnicznych, będzie wydrukowane w „Przeglądzie Zootechnicznym", tu więc podajemy tylko zagadnienia, jakie były rozstrzygane w tegorocznych doświadczeniach, nadmieniając, że, z powodu cofnięcia zasiłków od 1 lipca 1931 roku, dział ten został w Kościelcu zlikwidowany.

1. Porównanie wartości rozmaitych kiszonek, jako paszy dla krów mlecznych.

2. Zagadnienie wartości buraków cukrowych, jako karmy dla krów mlecznych oraz określenie wielkości dawek, do jakich można dojść przy ich skarmianiu.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Kościelcu.

Bronisława Cholewińska:

Wyniki doświadczeń polowych Ogrodniczej Stacji Doświadczalnej w Morach, z r. 1931.

W roku 1931 nastąpiło całkowite usamodzielnienie się Stacji Doświadczalnej w Morach. Po wydzierżawieniu większej części folwarku, cały ciężar pracy administracyjno-gospodarczej przekazano Stacji, co spowodowało ostateczne wyodrębnienie się jej, jako samodzielnej jednostki gospodarczej. Pociągnęło to za sobą konieczność zmniejszenia liczby doświadczeń i zwrócenia większej uwagi na uprawy dochodowe.

Od tego też roku datuje się nawiązanie kontaktu z warzywnictwem praktycznem, którego przedstawiciele, mianowicie p. Wardecki, zaczęli się interesować pracą Stacji i służyć jej pomocą.

W jesieni r. 1931 Stacja wzięła udział wWystawie Ogrodniczej w Łazienkach, zorganizowanej przez Centralny Związek Ogrodników, gdzie otrzymała „srebrny medal" państwowy za warzywa, oraz „dyplom honorowy" za kolekcję jabłek.

Personel Stacji w roku sprawozdawczym stanowili:

Inż. Bronisława Cholewińska, jako kierowniczka; Stanisław Jędrzejowski i Inż. Zofja Myszkiewiczówna (od dn. 1.IV do dn. 1.VII 31), jako asystenci; Tadeusz Jędrusik, jako pomocnik gospodarczy.

Pod względem urodzaju r. 1931 przedstawiał się lepiej, niż poprzedni, plony naogół były niezłe, żadne specjalne szkodniki ani choroby nie wystąpiły.

Sucha i ciepła wiosna wpłynęła niezbyt korzystnie na wschody i przyjmowanie się roślin, zaś lato deszczowe i mokre powodowało pękanie pomidorów i złe dojrzewanie nasion. Wczesne przymrozki dały się trochę we znaki niezebranym jeszcze pomidorom.

W dziale warzywnym prowadzono, w dalszym ciągu, doświadczenia, zapoczątkowane w latach ubiegłych, porównywając działanie nawozów, rozmaite rodzaje uprawy i wyprobowując różne odmiany warzyw.

A. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

I. BADANIE STOSUNKU SKŁADNIKÓW POKARMOWYCH.

a) **Kapusta.** Wysadzono kapustę Amager, stosując nawozy sztuczne w rozmaitych kombinacjach składników pokarmowych. Za jednostkę przyjęto 20 kg P_2O_5 na ha. Jak się okazało, największą zwyżkę plonu, bo—121,9 q na ha, w stos. do poletek nienawiez., dała kombinacja 3 : 4 : 1 (azot do potasu do fosforu), w której, przy silnem nawożeniu azotowem, zwiększona jest dawka potasu. Zmniejszenie ilości zarówno azotu, jak i potasu, daje plony o wiele niższe.

b) **Pomidory.** Uprawiano pomidory Best of All, wysiewając nawozy sztuczne w rozmaitych kombinacjach składników pokarmowych. Za jednostkę wzięto 12.5 kg P_2O_5 na ha. Naogół zwyżki plonów okazały się nieduże, jedynie kombinacja 3 : 6 : 3 (N : K_2O : P_2O_5), z silnie powiększoną dawką fosforu, dała plon znacznie większy (310,2 q z ha, nadwyżka plonu + 26,8 q z ha).

Doświadczenia te, projektowane przez Sekcję Ogrodniczą Związku Zakładów Doświadczalnych, choć prowadzone już 2-gi rok, nie mają jednak ciągłości, gdyż co roku stosowano inne kombinacje składników pokarmowych, postanowiliśmy przeto na rok przyszły doświadczenia te skasować do czasu, gdy plan ich zostanie racjonalnie opracowany.

2. PORÓWNANIE WARTOŚCI RÓŻNYCH SOLI POTASOWYCH.
(I-szy rok doświadczenia).

Wysiewano w tem doświadczeniu 7 rodzajów soli potasowych, jako to: kainit, langbeinit, sól kałuską, półprodukt, kalimagnezję polską, kalimagnezję niemiecką i sól niemiecką, stosując pod kapustę 120 kg K_2O, pod ogórki zaś 100 kg K_2O na ha.

Kapusta bardzo silnie zareagowała na nawożenie potasowe, dając najwyższy plon przy zastosowaniu soli niemieckiej (620,3 q z ha), potem kainitu (590,7 q z ha) i langbeinitu (588,6 q z ha). Plon z poletek nienawiezionych po asem wyniósł 443,3 q z ha.

Ogórki, natomiast, nie wykazały silnego wpływu nawożenia potasowego. Najwyższe plony dał kainit (2124 kop. z ha) i sól potasowa niemiecka (2109 kop. z ha), zaś inne, z badanych soli, dały plony niższe, niż na poletkach nienawożonych.

Ciekawem będzie powtórzenie tego doświadczenia w roku przyszłym, w tych samych warunkach.

B. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Porównywano odmiany następujących roślin warzywnych:

1) **Pomidory.** Badano 14 odmian pomidorów, które, według plonu owoców zdrowych, uszeregowały się, jak następuje:

1.	Tuckswood	2,29	kg z krzaka
2.	z Bonn	2,05	,, ,,
3.	Best of All	2,04	,, ,,
4.	Kondine-Tuckswood	2,02	,, ,,
5.	Lukullus	1,95	,, ,,
6.	Kondine Red	1,92	,, ,,
7.	du P. L. M.	1,83	,, ,,
8.	Reine des Reines	1,76	,, ,,
9.	Alice Roosevelt	1,60	,, ,,
10.	Cud Wisły	1,59	,, ,,
11.	Duńskie	1,58	,, ,,
12.	Pierrette	1,37	,, ,,
13.	Cud Targu	1,33	,, ,,
14.	Gwiazda Zygmuntowa	1,31	,, ,,

Najwcześniejszemi okazały się Duńskie, Alice Roosevelt i z Bonn. Największy procent spękanych miały Cud Targu (21,7%) i Cud Wisły (18,6%), chorych miały najwięcej — Cud Targu (9,8%) i Gwiazda Zygmuntowa (9,07%). Ta ostatnia odmiana odznaczyła się specjalnemi zaletami konsumcyjnemi, nie posiadając prawie wcale nasion.

Prócz tych odmian wyżej wymienionych sprowadzono i wysadzono 3 nowe odmiany angielskie, które jednak nie weszły do doświadczenia, a znajdowały się jedynie pod obserwacją. Wszystkie trzy: Every day, Princess of Wales i Earliest of All — odznaczały się ładnemi i kształtnemi owocami.

2) **Ogórki.** Porównywano 8 odmian ogórków, z których najplenniejszemi okazały się Nieżyńskie (2677 kop z ha) i Monastyrskie (2590 kop z ha).

Doświadczenie to już 3-ci rok z rzędu daje takie same wyniki.

W roku sprawozdawczym dobry plon dała również nowa odmiana — ogórki polskie (2074 kop z ha) o dużych i ładnych owocach.

Odmiany holenderskie, Unicum i Korniszony paryskie poza niskim plonem, wykazały jeszcze największy procent chorych.

3) **Kapusty wczesne.** Z 6-iu badanych odmian najwyższy plon dała, jak zwykle, najpóźniejsza z wczesnych, kapusta Sława z Enkhui-

zenu (469,2 q z ha), potem Warszawska (436,5 q z ha), Dittmara (428,3 z ha) i Kopenhaska (400,8 q z ha). Ostatnie miejsca zajęły Pierwszy Zbiór — 375,0 q z ha i Czerwcówka — 314,0 q z ha.

4) **Kapusty późne.** Badając 6 odm. kapust późnych, otrzymano:

1. Brunświcka	583,3 q z ha	4. Szwedzka	491,2 q z ha
2. Grecka	556,9 „ „	5. Amager	458,3 „ „
3. Magdeburska	513,7 „ „	6. Fildska	379,2 „ „

Co do wartości jednak porównywanych kapust, okazuje się, iż najlepszą jest zawsze odmiana Amager, która, choć zajmuje 5 miejsce, co do wielkości plonu, jakością główki twardej i zbitej góruje nad innemi odmianami.

5) **Fasole na zielony strąk.**

Porównywano 10 odmian fasol zbieranych na zielono i otrzymano plony następujące:

1. Tryumf	139,4 q z ha	6. Sans Rival	124,1 q z ha
2. p. Skalińskiej	138,7 „ „	7. Mont d'Or	117,9 „ „
3. Cud Francji	136,5 „ „	8. Daktylowa	106,5 „ „
4. Phoenix	132,0 „ „	9. Złotodeszcz	105,0 „ „
5. Niger	130,5 „ „	10. Belle Digoin	64,1 „ „

Najdelikatniejsze i napokupniejsze strąki posiadają odmiany Sans Rival i Belle Digoin, największy procent chorych — Złotodeszcz, Najwcześniejszą jest fasola p. Skalińskiej.

6. **Fasole na suchy zbiór.** Z 8-iu porównywanych odmian największy plon dała fasola — Krajowa tłusta — 27.7 q z ha, o ładnych białych ziarnach, potem Cesarska — 21,2 q z ha i Holsztyńska — 19,4 q z ha. Najmniej plenną w roku sprawozdawczym okazała się Bomba — 8,8 q z ha.

C. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Uprawa kapusty z rozsady i z siewu.

Doświadczenie to, już 3-ci rok przeprowadzone w Morach, daje zawsze wyniki, stwierdzające wyższość uprawy kapusty z siewu.

W roku sprawozdawczym różnice są bardzo znaczne, mianowicie:

kapusta z rozsady	298.6 q z ha
„ z siewu na płask	607.6 „ „
„ z siewu na redlinach . . .	698.4 „ „

Jak widać z powyższego, plony kapusty z siewu przewyższają, więcej niż dwukrotnie, plony z rozsady. Jedyną wadą tego rodzaju uprawy jest utrudniona wiosenna obróbka, choć wada ta zostaje częściowo usunięta przez siew na redlinach. W roku przyszłym mamy zamiar poświęcić jedno pole pod uprawę kapusty z siewu, żeby w warunkach polowych zbadać liczbowo jej opłacalność.

Zastosowanie doniczek torfowych przy uprawie pomidorów i ogórków. W roku sprawozdawczym potraktowano to jeszcze, jako próbę. Ponieważ trzeba było uprzednio zrobić formy do doniczek, wypróbować przepis na same doniczki i sposoby ich wyrabiania, przeto zdążyło ich się zrobić zaledwie niewielką ilość.

Rośliny, w nich wysadzone, na oko przedstawiały się ładniej i bujniej rosły. W roku bieżącym mamy zamiar otrzymać już ściśłe liczbowe dane dla tego rodzaju uprawy.

W dziale sadowniczym, jak i w latach ubiegłych, robiono obserwacje fenologiczne nad drzewami owocowemi i ważono plony poszczególnych odmian.

Ogrodnicza Stacja Doświadczalna
w Morach (pod Warszawą).

Kazimierz Saloni:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Szutromińcach, w r. 1931.

Z inicjatywy Małopolskiego Towarzystwa Rolniczego we Lwowie, zorganizowano, w lecie roku 1930, Zakład doświadczalny na terenie fundacji I. K. J. Hohendorffa w Szutromińcach, star. Zaleszczyki.

Pod doświadczenia przeznaczono teren o powierzchni 36 ha, lekko pochyłony ku południowi. Glebę terenu doświadczalnego stanowi *czarnoziem głęboki*, około 1 m, na podłożu lössowem. Pole w słabej kulturze, silnie zachwaszczone, oddawna nie zasilane ani obornikiem, ani nawozami mineralnemi. Teren podzielono na 4 pola płodozmianu, t. j.: okopowe, pszenica jara, motylkowe, pszenica ozima. Pod tę ostatnią przedplonem była koniczyna biała, pod pozostałe koniczyna czerwona.

W jesieni r. 1930 i na wiosnę r. 1931 założono pierwsze doświadczenia polowe, których wyniki streszczono poniżej. Doświadczenia prowadzono przedewszystkiem w kierunku zbadania potrzeb nawozowych terenu doświadczalnego.

Podane wyniki, będące rezultatem jednorocznych doświadczeń, należy przyjmować z odpowiednią rezerwą, do czasu ich potwierdzenia w latach następnych.

PRZEBIEG POGODY.

Jesień r. 1930, długa i pogodna, pozwoliła na dobry rozwój nawet późniejszych zasiewów ozimych, równocześnie jednak przyczyniła się do znaczniejszych uszkodzeń zasiewów przez myszy, które wystąpiły bardzo licznie i wyrządziły znaczne szkody w oziminach. Wskutek tych uszkodzeń, wyniki doświadczeń z pszenicą ozimą są znacznie mniej dokładne, aniżeli np. z pszenicą jarą. Zima, dość śnieżna i niezbyt ostra, nie spowodowała większych strat w oziminach.

Wiosna była dość późna, tak, że dopiero około 10 kwietnia można było zacząć pierwsze roboty polowe. Po kilku deszczach, przed 20 kwietnia, zaczął się okres posuszny, który trwał do końca czerwca, o ile nie liczyć kilku drobnych opadów w drugiej połowie czerwca. Większe opady przyszły dopiero w pierwszej połowie lipca. Również w czasie żniw opady były częste i spowodowały częściowe porośnięcie zbóż.

WYNIKI DOŚWIADCZEŃ.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

W roku sprawozdawczym porównywano jedynie odmiany pszenicy ozimej oraz kukurydzy.

Pszenica ozima. W doświadczeniu z odmianami pszenicy uwzględniono następujące: 1. Złotka, 2. Ost. Łopuska Pogonowskiego, 3. Podolanka, 4. Ost. Grubokłosa, 5. Ost. Skomoroska, 6. Ungar-Kirschego, 7. Ost. Grodkowicka, 8. Zaborzanka, 9. Hors Concours, 10. Banatka bezostna, 11. Banatka Kresowa, 12. Wysokolitewka Sobieszyńska.

Jako wzorca, użyto miejscowego dalszego odsiewu Złotki. Z porównywanych pszenic, na pierwsze miejsce wybiła się Złotka, która dała plon zdecydowanie wyższy, aniżeli wszystkie pozostałe odmiany, oprócz Ost. Łopuskiej Pogonowskiego. Ta ostatnia, jak również i Podolanka oraz Ost. Grubokłosa, dała wprawdzie średni plon wyższy od wzorca, jednak uzyskane różnice leżą w granicach błędu do-

świadczalnego. Zdecydowanie poniżej wzorca stanęły Banatka bezostna i kresowa. Wysokolitewka dała plon znacznie niższy, aniżeli którakolwiek z pozostałych odmian, uwzględnionych w doświadczeniu.

Kukurydza. Porównano tylko dwie odmiany kukurydzy, mianowicie Bydgoską i Kalinę, z kukurydzą miejscową. Wszystkie odmiany zaatakowała prosowianka, uszkadzając około 35% roślin.

Obie porównywane odmiany dały plon znacznie wyższy, aniżeli kukurydza miejscowa. Nieznaczna różnica w średnim plonie, pomiędzy kukurydzą Bydgoską i Kaliną, leży w granicach błędu doświadczalnego.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

ZBADANIE POTRZEB NAWOZOWYCH GLEBY.

a) **Pszenica ozima.** W doświadczeniu tem, mimo, że pole dawno nie było nawożone obornikiem, w stanowisku po koniczynie białej, azot nie wywarł większego wpływu na plon ziarna. Nawożenie fosforowo-potasowe podniosło znacznie plony, średnio o 5,4 q z ha.

Każdy z tych nawozów, z osobna, wpływa również wyraźnie na wysokość plonu, jednak uzyskane średnie zwyżki plonu są znacznie niższe, aniżeli przy równoczesnem zastosowaniu obu tych składników pokarmowych.

b) **Pszenica jara.** Doświadczenie, założone w warunkach podobnych, jak poprzednie, po koniczynie czerwonej, dało wyniki bardzo zbliżone. Działanie nawożenia fosforowo-potasowego wystąpiło jeszcze silniej i wyraziło się zwyżką plonu, wynoszącą średnio 5,8 q z ha. Działanie nawożenia azotowego jest bardzo wątpliwe a w każdym razie nieznaczne.

c) **Kukurydza.** Na oborniku 300 q na ha, po koniczynie czerwonej. Około 40% roślin uszkodzonych przez prosowiankę. Wpływu nawożenia stwierdzić nie można, jedynie, co do potasu, można przypuszczać nieduży dodatni wpływ na plon ziarna.

WYSOKOŚĆ DAWEK NAWOZU AZOTOWEGO.

Zarówno w doświadczeniu pod pszenicę ozimą, jak i pod jarą, działanie azotu nie wystąpiło, bez względu na wysokość dawki nawozu azotowego, podobnie zresztą, jak w doświadczeniach nad zbadaniem potrzeb nawozowych gleby.

WYSOKOŚĆ DAWEK NAWOZU FOSFOROWEGO.

Pszenica oz. Korzystny wpływ nawożenia fosforowego wystąpił zupełnie wyraźnie. Przy podstawowem nawożeniu azotowo-potasowem (30 kg N i 40 kg K_2O na ha) dawka 30 kg P_2O_5 w tomasynie spowodowała zwyżkę plonu średnio o 26 q z ha. Podwyższenie dawki kw. fosforowego do 40 kg spowodowało dalszy wzrost plonu, około 1,2 q z ha. Podnoszenie dawki P_2O_5 ponad 40 kg dawało coraz wolniejszy wzrost plonu.

Przy podanem wyżej nawożeniu podstawowem, najlepszą wydaje się dawka kw. fosforowego, w granicach od 40 do 50 q na ha.

PORÓWNANIE NAWOZÓW AZOTOWYCH.

Pod pszenicę ozimą założono dwa doświadczenia na powyższy temat. W jednem, porównywano różne saletry, stosując je w 2/3 przed siewem, w 1/3 na wiosnę pogłównie, w drugiem, porównywano nawozy amonowe z azotniakiem i z saletrą chil., przyczem tylko 1/2 dawki N dano, w porównywanym nawozie, przed siewem, 1/2 zaś dano na wiosnę pogłównie, na wszystkich parcelach w postaci saletrzaku. Wskutek silnego uszkodzenia pszenicy przez myszy, dokładność obu doświadczeń mała.

Z saletr jedynie dla saletry sodowej syntetycznej można stwierdzić zwyżkę plonu, odchylenia plonu przy zastosowaniu innych

saletr (saletrzak, saletra wapniowa i nitrofos) leżą w granicach błędu doświadczalnego. Mimo to jednak, nie można stwierdzić, z dostateczną pewnością, różnicy w plonie przy zastosowaniu różnych saletr.

W doświadczeniu z nawozami amonowemi działanie azotu nie uwidoczniło się niemal zupełnie.

Ponadto przeprowadzono pięć doświadczeń nad porównaniem różnych saletr, przy nawożeniu posypowem buraków cukrowych, oraz nad porównaniem saletry chil. z azotniakiem i wapnamonem, zastosowanych przed siewem. Doświadczenia te przeprowadzono: jedno na terenie Zakładu, dwa na terenie folwarku Szutromińce, jedno w majątku Jagielnica (folw. Marylówka, star. Czortków) i jedno w majątku Burakówka (folw. Czahor, star. Zaleszczyki).

Działanie azotu nie uwidoczniło się w jednem doświadczeniu, w dwu wystąpiło niezbyt wyraźnie, w pozostałych zaś dwu dało znaczną zwyżkę plonu. W żadnem z doświadczeń nie można stwierdzić różnicy w działaniu poszczególnych nawozów azotowych, czy też ich kombinacyj.

PORÓWNANIE NAWOZÓW POTASOWYCH.

Na powyższy temat przeprowadzono dwa doświadczenia, jedno pod pszenicę jarą i jedno pod buraki pastewne. W doświadczeniu pod pszenicę jarą wyróżniło się korzystne działanie kainitu i langbeinitu. Nawozy te dały zwyżkę plonu, wynoszącą średnio 5,1 i 4,8 q z ha. Wyraźnie słabsze było działanie soli potasowej naturalnej i skoncentrowanej. Wpływu, kalimagnezji polskiej i niemieckiej oraz półproduktu, nie można stwierdzić z dostateczną pewnością, w każdym razie jest on jeszcze mniejszy aniżeli soli potasowej.

W doświadczeniu pod buraki pastewne otrzymano wynik zupełnie podobny, jednak, wskutek małej, stosunkowo, dokładności doświadczenia, różnice są mniej wyraźne. Stwierdzić można znacznie większą zwyżkę plonu przy użyciu langbeinitu i kainitu, aniżeli przy kalimagnezji lub półprodukcie, których wpływ na wysokość plonu jest wątpliwy. Wystąpiło również wyraźnie korzystniejsze działanie langbeinitu, aniżeli soli potasowej naturalnej i skoncentrowanej. Różnica między temi nawozami a kainitem jest mniej wyraźna.

PORÓWNANIE NAWOZU URBANUM Z PEŁNEM NAWOŻENIEM MINERALNEM.

Nawóz Urbanum zastosowano pod ziemniaki w dwu dawkach: 200 kg i 600 kg na ha. Jakkolwiek korzystne działanie nawozu Urbanum zdaje się nie ulegać wątpliwości, nie dorównywa ono działaniu dawki 100 kg saletry sodowej, 150 kg superfosfatu i 100 kg kainitu na ha. Bardzo silna woń amonjaku wskazuje na to, że nawet przy przechowywaniu w beczce, w zupełnie suchem pomieszczeniu, powstają znaczne straty azotu.

WPŁYW WAPNOWANIA NA PSZENICĘ OZIMĄ.

Wapno zastosowano w dawkach od 10 do 25 q na ha. Bez względu na wysokość dawki wapna, nie można zauważyć jego wpływu na wysokość plonu. Doświadczenie to będzie dalej prowadzone w celu zbadania, czy wpływ wapna nie uwydatni się, w latach następnych, na innych roślinach.

PORÓWNANIE SIEWÓW MIESZANYCH Z CZYSTEMI.

Porównywano siew mieszany bobiku i wyki, ziemniaków i kukurydzy lub fasoli oraz kukurydzy i fasoli z uprawą czystą jednej tylko rośliny. Wyniki przemawiają zdecydowanie przeciw siewom mieszanym.

Rolniczy Zakład Doświadczalny w Szutromińcach.

B. Chamiec:

Wyniki doświadczeń polowych i prace Zakładu Doświadczalnego Uprawy Torfowisk pod Sarnami, w r. 1931.

(Streszczenie)

Rok wyjątkowo suchy (opady wynosiły: w styczniu 11,9 mm, w lutym 11,9, w marcu 17,4, w kwietniu 27,8, w maju 24,2, w czerwcu 42,6, w lipcu 28,4, w sierpniu 94,2, we wrześniu 113,8, w październiku 49,9, w listopadzie 16,2, w grudniu 41,3, w sumie — zaledwie 479,6 mm), z większemi opadami dopiero od połowy sierpnia, wpłynął ujemnie na plony zbóż i traw, natomiast dodatnio na plony okopowych, które wogóle wymagają intensywniejszego odwodnienia. Suchy rok umożliwił też lepsze doprawienie roli, obróbkę jej w odpowiednim czasie, co odbiło się też na znacznie mniejszem zachwaszczeniu pól. Przymrozek, dnia 6-go czerwca, odbił się ujemnie na okopowych i warzywach, zaś niesprzyjająca wiosna, (mrozy bez pokrywy śnieżnej) zniszczyła prawie całkowicie koniczynę czerwoną i rzepak; koniczyna szwedzka i sporo delikatniejszych traw znacznie ucierpiały.

I.
DOŚWIADCZENIA POLOWE ROLNICZE.

Torfowisko niskie, głębokie ,dreny co 25 m.

A. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

1. **Odmiany pszenic,** po peluszce, na 100 kg K_2O i 20 kg $CuSO_4$. Siew 18 września, po 70 kg na ha, poletka arowe, powtórzenie 5-cio krotne. Najwyższe plony dały Górczańska (28,62 ± 0,52 q) i Puławska wczesna (25,04 ± 2,62 q), natomiast Ostka Puławska dała tylko 17,88 ± 1,54, Kujawianka i Więcławicka — jeszcze mniej. Pszenice, nadesłane nam później, wysiano 25 września, gdzie wzorcowa Ostka Puławska dała już tylko 14,68 ± 0,44, inne odmiany (Gruboziarnista, Blondynka, Banatka, Konstancja) — jeszcze mniej. Wpływ pory wysiewu jest tu widoczny.

2. Z porównania 3-ch odmian oryginalnych, z ich pierwszemi odsiewami z torfowisk (Ostka Puławska, Puławska wczesna i Ostka grubokłosa), nie widać, aby plony spadały.

3. **Odmiany żyta** na tem samem polu, siew 19 września po 70 kg na ha. Otrzymano najlepsze rezultaty dla Najwcześniejszego Puławskiego (27,16 ± 1,24) i Mikulickiego (26,08 ± 0,67), najgorsze dla Bieniakońskiego (22,64 ± 0,82), pośrednie miejsce zajęły Wierzbnieńskie i Petkuskie. W słomie nie było poważniejszych różnic (33,74 — 35,90 q z ha).

4. Między oryginalnemi odmianami (Wierzbnieńskie i Puławskie Najwcześniejsze) i ich odsiewami z torfowisk różnic wyraźnych niema. Pszenica Puławska wczesna i żyto Puławskie najwcześniejsze, już drugi rok, dają najlepsze rezultaty.

5. **Odmiany owsa** po ziemniakach na 100 kg K_2O i 30 kg $CuSO_4$, zasiane 29 kwietnia po 70 kg na ha, powtórzenie również 5-cio krotne, wschody 7 maja, sprzęt 7 sierpnia.

Złoty deszcz, który w latach poprzednich wybijał się na jedno z pierwszych miejsc, zajął teraz 5-te z 8-miu odmian, przy plonie 17,66 ± 0,93 q, wybił się zaś na czoło Findling Bensinga (20,74 ± 0,54) i Biały Orzeł (20,48 ± 0,86), najgorszy — Kościelecki (12,60 ± 0,84). Plon słomy najwyższy u Białego Orła (73,54) najniższy u Złotego Deszczu

(61,78). Z owsami mamy stały kłopot z powodu wylegania i małej ilości ziarn na wiesze. Wbrew ogólnemu przekonaniu jest on rośliną zbożową najgorzej nadającą się na torfy.

6. **Odmiany jęczmion,** w tem samem polu, wysiane 30 kwietnia, dały plony znacznie wyższe: Złoty 29,70 ± 0,65 q, Hanna Skrzeszowicka 27,65 ± 0,59 q, Browarny 27,07 ± 0,75 q, Zwycięzca 24,45 ± 1,03 q. Słomy od 54 — 69 q z ha.

Widzimy więc, że pszenice na torfowiskach dają (i nie tylko w tym roku) plony mniej więcej równe żytu, zaś jęczmiona stale wyżej plonują od owsów, na co powinno się zwrócić uwagę posiadaczy torfowisk, naogół bowiem panują poglądy odwrotne.

7. **Odmiany ziemniaków,** po owsie, na 150 kg K_2O w kainicie, zasadzone 9 maja, obsypane raz 12 czerwca, dały plony dobre. Z 22 odmian wysuwają się stale na czoło: Klio Drewitza z plonem kłębów 321,84 ± 7,47 q i skrobi 38,29 q z ha, Łucja Dołkowskiej 315,20 ± 8,70, skrobi 37,50 q z ha. Z nowszych odmian: Erdgold P. S. G. 367,60 ± 3,44, plon skrobi 42,63 q z ha, Rosafolia P. S. G. — 328,80 ± 9,55 i 42,74 skrobi, Johansen Modrowa — 333,60 ± 7,07 i 38,69 skrobi. Słabe plony jak zawsze dały Wohltman (176), Silezja (190), Pepo, Preussen. Pośrednie miejsce zajęły: Najwcześniejsze Müllera (305), Jubel Richtera (297), Ragis X Giesecke'go (298), Odenwälder Blaue Richtera (302), Białe wczesne Drewitza (288). Słabszemi w tym roku okazały się, dające zwykle dobre plony, Deodary (240), Alma (247), Parnassia (216), Industria (231). Wogóle najlepsze plony dają ziemniaki wczesne i średnie, późne odmiany, jak n. p. Wohltmany najlepiej w naszej okolicy rodzące na piaskach, dają na torfach stale niskie plony.

8. Jeśli **sadzeniaki ziemniaków** bierzemy z gleb mineralnych, dają one w pierwszym roku wyższy plon, niż odsiewy z torfowisk. Tak np.

Deodara Bieniakońska oryg.	dała	255,60	q z ha
,, ,, I odsiew	,,	250,00	,, ,,
Parnassia Oryg.		256.60	,, ,,
,, I odsiew		235,00	,, ,,

Powtarza się to samo zjawisko już 3-ci rok, można je więc uważać za stwierdzone.

9. Z **buraków pastewnych,** jak zwykle, wyróżniły się u nas półcukrowe (523 q z ha) i Eckendorfy żółte (558 q z ha), które w tym roku dały plon wyższy. Przymrozek, 6-go czerwca, znacznie wpłynął na obniżenie plonów i zmniejszenie dokładności doświadczeń.

10. Z **marchwi,** jak zwykle wyróżnia się Loberychska (633 q z ha) i Champion (600 q z ha), przed St. Valery (554) i Zielonogłówką (564).

11. **Rzepy pastewne** stale ulegają bakterjozie korzeni i wskutek tego musimy zaniechać ich plantowania. Stosunkowo najodporniejszą jest Brotfeldzka, lecz i ta teraz daje mniejsze plony (349 q z ha).

12. **Brukiew** o wiele lepiej nadaje się do uprawy na torfowiskach i dała plony: Złota kula 463,20 ± 6.87, Bangholmska 368.20 ± 9,02 i Pomorska 380 ± 6,52. Przedplon, uprawy i nawożenie dla wszystkich okopowych, jak dla ziemniaków.

B. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1. **Rozstawa rzędów żyta,** co 13, 20, 30 cm, dała najlepsze rezultaty przy 13 cm (21,50 ± 0,74), w stosunku do 20 i 30 cm (13.67 ± 0.96

i 13,57 ± 1,30). Zaznaczyć należy, że żyto w wązkich i szerokich rzędach, raz tylko było motyczone, wskutek czego, w szerokich rzędach, uległo znaczniejszemu zachwaszczeniu.

2. **Wpływ uprawy mechanicznej na plon owsa.** Doświadczenie to zrobiono na owsie, który daje u nas słabe plony, pomimo to potwierdza, ono nasze obserwacje, stale przemawiając za tem, że wiosenna uprawa na torfowiskach jest korzystniejszą od jesiennej. W grę wchodzi tu tylko niemożność uprawienia większych obszarów w przeciągu krótkiego sezonu wiosennego, lecz, n. p. kartofliska, lepiej jesienią nie ruszać a wiosną dać talerzówkę. Pomimo więc, że doświadczenie to jest jednoroczne i że, po zasiewie, całość nie została zwałowana, co ujemnie odbiło się na wchodach, przytaczam je w całości.

Przedplon: ziemniaki. Uprawa mechaniczna: orka zimowa, płytka i głęboka, została wykonana dn. 19 listopada, orka wiosenna dnia 30 kwietnia, talerzowanie dnia 30 kwietnia, bronowanie na wszystkich kombinacjach dnia 30.IV i 2 maja, wałowanie na kombinacji VII dnia 2 maja.

Nawożenie: dnia 30.IV rozsiano sól potasową kałuską 23%, w stosunku 100 K_2O na ha, i siarczan miedzi, w stosunku 20 kg na ha. Nawozy po rozsianiu zabronowano. Siew: dnia 2 maja zasiano owies „Złoty Deszcz" I odsiew, siewnikiem rzędowym, w rzędy odległości 15 cm, w stosunku 70 kg na ha. Po zasianiu zabronowano. Wschody dnia 9 maja, kłoszenie się 11 lipca, koszenie 14 sierpnia. Powierzchnia poletek 100 m², powtórzenia 4-krotne.

Zestawienie wyników:

KOMBINACJA UPRAWOWA	Plon z ha w q		Wartość względna	
	ziarna	słomy	ziarna	słomy
I. Orka zimowa na 20 cm. (wzorzec)	10.81 ± 0.75	40.88 ± 1.16	100	100
II. Orka na wiosnę płytka	14.87 ± 1.18	39.11 ± 2.15	137.5	95.6
III. Talerzowanie na wiosnę	15.53 ± 1.17	43.26 ± 2.17	143.1	105.8
IV. Orka zimowa i talerzowanie wiosną	14.37 ± 0.58	39.91 ± 2.28	132.9	97.6
V. Orka płytka zimowa na 10 cm.	11.32 ± 0.53	43.90 ± 1.56	104.7	107.3
VI. Orka zimowa głęboka na 30 cm.	10.92 ± 0.29	43.34 ± 1.84	101	106
VII. Orka zimowa na 20 cm. (wałowanie)	11.38 ± 0.50	34.78 ± 2.55	105.2	85

Wschody owsa nierówne, szczególnie na poletkach kombinacyj I, V, VI i VII, ze względu na to, że rola nie była przed siewem i po siewie wałowana, ziarno przyszło w rolę za głęboko. Na orce wiosennej, talerzowaniu na wiosnę, i orce na zimę z talerzowaniem na wiosnę, wschody równiejsze i gęściejsze w porównaniu z kombinacjami poprzedniemi.

Chwasty wystąpiły w bardzo dużej ilości na orce zimowej na 20 cm i głębokiej zimowej na 30 cm. Na innych kombinacjach, chwastów było stosunkowo mniej. Objaw ten można sobie łatwo wytłumaczyć tem, że przez orkę głęboką nasiona chwastów wydostały się na wierzch i miały one warunki odpowiednie do skiełkowania. Najmniej było chwastów na poletkach tylko talerzowanych. Doświadczenie to powinno być przeprowadzone w ciągu kilku lat, gdyż przy uprawie torfowisk na kwestję uprawy mechanicznej mało się zwraca uwagi, co jednakowoż ma bardzo wielki wpływ na zwiększenie plonów. Plony owsa dość niskie przypisać należy bardzo silnemu wylegnięciu wskutek silnej burzy. W doświadczeniu tem,

jak widać z tablicy powyżej podanej, otrzymaliśmy największe wyniki na orce płytkiej wiosennej i na poletkach z talerzowaniem.

3. **Gęstość sadzenia ziemniaków.** Jak i w poprzednim suchym roku, najlepsze wyniki dało gęste sadzenie. Przy rozstawie 50 × 20 cm — 374,25 ± 12,47 q, przy 50 × 60 — 323,84 ± 9,15 q, przy pośrednich otrzymaliśmy liczby pośrednie. Sadzeniaków zużyto w I przypadku 41,62 q, w drugim — 23,80 q. Przy niższych plonach i w lata mokre wynik może być odwrotny, w każdym jednak razie nie można się posuwać do tak rzadkich siewów, jak bywają praktykowane 60 × 70 cm, a nawet 60 × 80 cm.

4. **Obsypywanie ziemniaków** daje zwyżkę plonu. Ziemniaki nieobsypane dały 302,5 ± 7,28 q, raz obsypane 324,75 ± 3,64, 2-krotnie — 342,75 ± 16,95, — 3-krotnie zaś, znów tylko 322,50 ± 6,06. W lata mokre, wpływ obsypywania powinien być jeszcze intensywniejszy.

5. **Najwyższy plon** otrzymaliśmy z **ziemniaków** zasadzonych 15 maja (277 q), z 8-go i 22 maja po 262 q, a z 29 maja już tylko 210 q. Ziemniaki, zasadzone 8-go maja, najsilniej ucierpiały od przymrozku 6-go czerwca, jednak, jeśli zwrócimy uwagę na plon skrobi, to otrzymamy z pierwszego sadzenia najwyższą liczbę: 8 maja — 36,48, 15-go — 34,96, 22-go — 34,50, 29-go — 24,83 q z ha.

6. **Doświadczenie z gęstością rozstawy buraków pastewnych** nie dały pewnych wyników.

C. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Stałe nawożenie potasem odbija się wyraźnie na plonach i wszędzie tam, gdzie dawniej, na poletkach zerowych, plon był również bliski do zera, obecnie mamy nieraz niezłe plony. W doświadczeniach, z następczem działaniem potasu, jest ono również widoczne bardzo wyraźnie. Szczególnie odnosi się to do roślin,słabo na nie reagujących, jak n. p. do peluszki i t. p.

1. **Wpływ nawożenia siarczanem miedzi,** jak i w latach poprzednich był wybitny. Bez siarczanu miedzi uzyskaliśmy plon ziarna **pszenicy** 4,25 ± 0,87 q i słomy 6,50 ± 2,04 (pole po koniczynie nawożone 100 kg K_2O), z dodatkiem 20 kg $Cu\,SO_4$ — ziarna 18,30 ± 0,70 i słomy 19,72 ± 2,16, a przy 40 kg $Cu\,SO_4$ ziarna 20,65 ± 0,93 i słomy 24,90 ± 1,96.

Dodatek superfosfatu (50 kg P_2O_5) nietylko plonu nie podniósł, ale go nawet obniżył (ziarna 17,25 ± 0,57).

2. To samo możemy powiedzieć o **życie**. Bez $Cu\,SO_4$ plony ziarna były: 11,58 ± 0,67 q i słomy 19,80 ± 1,53, z dodatkiem 10 kg $Cu\,SO_4$ na ha — 19,86 ± 0,67 i 27,08 ± 2,27 z dodatkiem 20 kg $Cu\,SO_4$ — 20,92 ± 0,38 i 26,66 ± 1,21 z dodatkiem 40 kg $Cu\,SO_4$ — 20,92 ± 0,30 i 27,39 ± 1,23. A więc dalsza zwyżka dawki nie działała, trzeba jednak zastrzedz, że było to pole od kilku lat uprawiane i że żyto, już nawet zupełnie bez $Cu\,SO_4$, dało plon. Na gruntach, świeżo wziętych pod uprawę, reakcja na siarczan miedzi jest silniejsza

3. Doświadczenie z **czasem siewu** $Cu\,SO_4$ pod owies nie dało konkretnych wyników.

4. **Wpływu nawożenia superfosfatem na żyto,** na naszem torfowisku, doszukać się nie można: w doświadczeniu różnic na korzyść nawożenia nie widać.

5. Toż samo można powiedzieć i o **burakach.**

6. W doświadczeniu z **nawożeniem 300 q obornika** + 40 kg K_2O, w porównaniu do nawożenia 100 kg K_2O na ha, **ziemniaki** dały 214,00 ± 4,64 q i 228,92 ± 4,37. Różnica około 15 q na korzyść nawożenia mine-

ralnego. Widocznie na fosfor i azot ziemniaki wcale nie reagowały, co dla torfowisk niskich jest zjawiskiem częstem.

7, 8 i 9. **Doświadczenia ze wzrastającemi dawkami tlenku potasu w kainicie i w solach potasowych** pod buraki pastewne, marchew pastewną i brukiew mają zbyt wielki błąd doświadczalny, aby można było na ich podstawie, wyciągnąć wnioski.

10. **Ziemniaki Łucja,** po owsie nawożonym potasem w ilości 100 kg K_2O, na zimowej orce, zasadzone 6 maja, dały następujące plony: Bez potasu — 180,24 ± 2,16 q, z dodatkiem 30 kg K_2O w kainicie 206,64 ± 6,97, 60 kg K_2O — 216,26 ± 5,11, 90 kg K_2O — 219,24 ± 4,90, 120 kg K_2O — 225,40 ± 3,63, procent skrobi wahający się od 12,5 do 13,1. Widzimy tu wyraźny wzrost plonu w miarę zwiększenia dawek.

11. To samo możemy powiedzieć o **burakach półcukrowych.** Bez potasu: 50,20 ± 4,51 q, 30 kg K_2O w kainicie 115,75 ± 2,66, 60 kg K_2O — 153,00 ± 1,42, 90 kg K_2O — 214,00 ± 4,24, 120 kg K_2O — 302,80 ± 4,04. Wływ jest tu nawet jeszcze widoczniejszy.

12. **Na owsie** wpływu wyraźnego zaobserwować nie możemy, gdyż zasiano go po peluszce, nawożonej 100 kg K_2O, która mało potas wyczerpuje.

13. Tak np. **peluszka,** zasiana po burakach półcukrowych, które dostały również dawki K_2O, bez dodatku K_2O, w roku 1931, dała następujące plony siana: bez potasu 27,57 ± 1,05 q, na 100 kg K_2O danych pod buraki w soli potasowej -- 31,62 ± 2,05, na 150 kg — 34,50 ± 1,43, na 100 kg K_2O w kainicie — 33,35 ± 0,38, na 150 — 34,30 ± 1,89, na 200 — 33,45 ± 1,50. Różnice są małe i bardzo małe reagowanie na brak potasu w ciągu 2 lat.

(Doświadczenia powyższe wykonał i obliczył inż. W. Ostaszewski).

14. **Na poletkach statycznych,** w przyszłości stale jednolicie nawożonych różnemi nawozami (K, KP, KPN, Ca KPN) z $Cu\ SO_4$ i bez, z **pszenicą** znaleziono silne działanie dodatnie $Cu\ SO_4$, który we wszystkich kombinacjach nawozowych podnosił plony. Działania potasu nie było, ponieważ przedplonem była peluszka na kainicie. Natomiast zwyżka na P_2O_5 była duża. Sam potas — 3,70 ± 1,70 kg, potas + 50 kg P_2O_5 w superfosfacie — 4,40 ± 1,23 kg, potas + $Cu\ SO_4$ ± 11,44 ± 0,76 kg, potas + $Cu\ SO_4$ + 50 kg P_2O_5 — 19,04 ± 0,74 kg. Nie było działania azotu, natomiast, było ujemne działanie bezpośredniej dawki wapna.

Siarczan miedzi wpłynął w znacznym stopniu na zwiększenie wagi 1000 ziarn, równocześnie jednak wywołał lekkie obniżenie zawartości azotu ogólnego, którego, w pszenicy z torfów, znajdujemy w ilości odpowiadającej pszenicom południowo-rosyjskim. Jeszcze większy wpływ, na wagę 1000 ziarn, miało nawożenie fosforowe, ale już bez obniżenia zawartości azotu. Najniższa zawartość azotu była w pszenicy z poletek bez niczego i z siarczanem miedzi:

	O	K	KP	KPN	CaKPN
Waga 1000 ziarn w gr. Bez $CuSO_4$	25,84	26,96	29,69	30,08	28,82
,, Nawożenie $CuSO_4$ (20 kg)	27,90	28,67	33,35	29,08	30,01
Zawartość azotu ogólnego w %. Bez $CuSO_4$.	2,47	2,55	2,58	2,52	2,50
,, Nawożenie $CuSO_4$ (20 kg)	2,37	2,45	2,46	2,52	2,40

15. W takiem samem doświadczeniu z **ziemniakami** stwierdzono tylko działanie potasu, bez nawożenia 162,4 ± 11,88 q, 100 kg K_2O

w kainicie 219,20 ± 7,36 q. Inne nawozy, tak samo jak i siarczan miedzi, nie dały wyraźnych różnic w plonach.

16. W doświadczeniu nad **wpływem nawożenia potasem na jakość sadzeniaków ziemniaczanych** stwierdzono, że wysokie dawki potasu, w ilości 100 kg i 200 kg K_2O, w różnej postaci, w roku 1930, nie wpłynęły ujemnie na produkcyjność sadzeniaków, jak to często bywa na glebach mineralnych.

(*Doświadczenia* **14, 15,** *i* **16** *przeprowadził i opracował Dr. Swiętochowski*).

II.

DOŚWIADCZENIA ŁĄKOWE.

A. DOŚWIADCZENIE Z MIESZANKAMI.

Mieszanki projektował ś. p. Witold Michalski, kierownik działu łąkarskiego.

(*Doświadczenie wykonał i opracował inż. W. Oslaszewski*).

Doświadczenie założono na łące dzikiej, dnia 6.VI r. 1929, przeorano pługiem motorowym na 30 cm głęboko, dnia 15.VII talerzowano, a dnia 7 sierpnia zwałowano. Nawożenie dano dnia 22 lipca następujące: 100 kg K_2O, w stosunku na ha w kainicie stebnickim 9,09%. Po rozsianiu kainitu zabronowano, siew uskuteczniono dnia 14.VIII 1929 r. Powierzchnia poletek wynosiła 100 m², powtórzenia 4.

GATUNEK TRAWY	Typ mieszanki						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
	wysiew w kg. na ha						
Tymotka	4	5	8	4	4	4	6
Wyczyniec łąkowy	1	2,5	5	2	1	2	2
Kostrzewa łąkowa	14	8	5	6	10	12	7,5
Kupkówka	5	—	3,5	2	3	—	4
Rajgras francuski	—	—	—	—	2	—	—
Rajgras angielski	2	3	—	—	5	—	2
Wiechlina łąkowa	5	5	4	8	4,5	4	3,5
„ błotna	3	4,5	2	4	—	2	2,5
Mietlica rozłogowa	0,5	—	—	—	—	1,5	1,5
Kostrzewa czerwona	2	3	3	3	5,5	2	2,5
Mózga trzcinowata	—	—	—	1,5	—	3	2,5
Koniczyna szwedzka	1	0,5	3,5	1,5	1,5	2,5	2,5
„ biała	0,5	—	—	0,5	1,5	1,5	0,5
Komonica błotna	1	1,5	—	—	2,5	—	1
Całkowity wysiew	39	32	34	32,5	40,5	31,5	42,0

Po zasiewie mieszanki zabronowano i zwałowano. Koszenie w roku 1931 uskuteczniono dnia 20.VI i 1.IX. Plony podano w tablicy niżej.

Różnicy przy poszczególnych mieszankach nie zauważono. Plony siana stosunkowo dość niskie, tłumaczyć to można wymarznięciem koniczyny czerwonej, szwedzkiej i komonicy błotnej. Również na zmniejszenie plonu siana wpłynęły w pierwszym okresie wegetacji zimne noce, i panująca susza w miesiącu maju. Najwyższe wyniki dała mieszanka VI, gdyż w składzie jej było najwięcej koniczyny białej, która nie wymarzła. III pokos sprzątnięto na zielono.

KOMBINACJA	Plon siana I pokosu z ha w q	Plon siana II pok. z ha w q	Plon siana I i II pok. z ha w q	Wartość względna
Mieszanka I (wzorzec) . . .	36,25 ± 1,69	37,47 ± 1,32	73,65 ± 2,99	100
Mieszanka II	39,77 ± 1,36	37,37 ± 2,81	77,15 ± 3,17	104,7
Mieszanka III	36,60 ± 2,22	33,37 ± 1,37	69,97 ± 2,50	94,9
Mieszanka IV	37,55 ± 1,41	34,00 ± 1,00	71,55 ± 2,28	97,1
Mieszanka V	31,40 ± 2,14	35,37 ± 0,90	66,77 ± 2,90	90,6
Mieszanka VI	40,82 ± 1,10	37,60 ± 1,92	78,42 ± 2,40	106,4
Mieszanka VII	33,80 ± 0,70	35,05 ± 2,19	68,85 ± 1,93	93,4

2. Doświadczenie metodyczne, z różnym składem procentowym najpoważniejszych traw łąkowych, będzie opracowane i podane w roku przyszłym za 2 lata.

B. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1. **Pora siewu.** Od wczesnej wiosny do późnej jesieni, co 2 tygodnie, obsiewano poletka 1/4 arowe 2 mieszankami i 3 trawami w czystym siewie. Opracowanie doświadczeń nastąpi w roku 1932 po uzyskaniu dalszych danych.

2. **Wpływ przedplonu na plon traw.** Doświadczenie będzie opracowane po 2 latach sprzętu.

3. **Doświadczenie z gęstością siewu mieszanek.** Ponieważ uzyskane liczby wskazują na jakiś brak w doświadczeniu (100% obsiewu, 41 kg mieszanki nasion, dało 70,60 ± 3,30 siana, 75% obsiewu — 60,80 ± 2,41 a 50% obsiewu 65,82 ± 4,01 siana), więc niezbędnem jest powtórzenie. Jednak stosunkowo małe różnice plonów wskazują na to, że ilości nasion wysiewane na torfowiskach, (co widać też z obserwacji), mogą uledz bardzo daleko idącej redukcji, przez co ogromnie obniży się koszta zakładania łąk.

C. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. **Doświadczenie nad wpływem czasu nawożenia** na jesieni i na wiosnę oraz w kombinacji. Różnic istotnych nie otrzymano, w zależności od pory wysiewu nawozu potasowego. Zato działanie kainitu było znacznie lepsze od soli potasowej, zarówno przy dawce jesiennej, jak i wiosennej. 100 kg K_2O w kainicie na jesieni, dało 86,28 ± 2,21 q siana na ha, 100 kg K_2O, w soli potasowej na jesieni — 81,10 ± 1,24, 100 kg K_2O w kainicie na wiosnę 86,80 ± 3,14 q i 100 kg K_2O w soli potasowej na wiosnę — 79,94 ± 0,94.

2. **Doświadczenie z wzrastającemi dawkami K_2O** w kainicie stebnickim i solą potasową, pod mieszankę trwałą, wykazało również lepsze działanie kainitu, niż soli potasowej. Plony wzrastały w miarę zwiększenia dawki potasu do 100 kg K_2O na ha dosyć znacznie, wyższe dawki podnosiły plon już w mniejszym stopniu. Przy kainicie otrzymano następujące plony siana na ha, bez potasu — 42,44 ± 3,06 q, 30 kg K_2O— 57,50 ± 2,28 q, 60 kg K_2O — 70,68 ± 2,34 q, 100 kg K_2O — 81,50 ± 4,41 q i 120 kg K_2O — 84,06 ± 2,57 i 150 kg K_2O — 89,10 ± 1.54.

3. Również **następcze działanie** kainitu, na mieszance trwałej, było lepsze, niż działanie soli potasowej. Przy plonie z poletek bez nawozu 43,85 ± 2,79 q na ha, otrzymano, wskutek następczego działania 50 kg K_2O w kainicie, 49,45 ± 2,92, w soli potasowej 49,82 q ± 3,73 q, 100 kg K_2O — w kainicie 63,32 ± 1.42 q, w soli potasowej — 55,45 ± 3,43 q, 150 kg K_2O w kainicie 59,77 ± 6,0 q, w soli potasowej 54,15 ± 4,49 q. Tylko do 100 kg K_2O plony się zwiększają.

4. **Doświadczenie z nawożeniem kwasem fosforowym,** pod mieszankę trwałą, wykazało na tem polu brak działania fosforu.

5. **Doświadczenie stałe nawozowe** (statyczne) na mieszance trwałej. Kombinacje nawozowe O, K, KP, KPN, Ca KPN z siarczanem miedzi i bez. W pierwszym roku, po założeniu doświadczenia, tylko potas dał i to nie wielką zwyżkę, gdyż po peluszce był dostateczny zapas potasu. Nawożenie siarczanem miedzi nie podniosło plonu siana, ale już w tym roku wpłynęło wybitnie na skład mieszanki. Na poletkach z dodatkiem siarczanu miedzi, niezależnie od rodzaju pozostałego nawożenia, tymotka i kupkówka znacznie szybciej się rozwijały, wcześniej się kłosiły i ich procent wagowy był też większy, niż na poletkach bez $CuSO_4$. Odwrotnie wiechlina błotna była procentowo w większej ilości na wagę, w sianie z poletek bez siarczanu miedzi.

6. W podobnem doświadczeniu tylko z **mieszanką czasową** Michalskiego (Mińska) jedynie potasowe nawożenie dało zwyżkę.

Mimo niskiego wysiewu mieszanki (22 kg na ha), rośliny tak bujnie się rozkrzewiły, że trzeba było sprzęt I wykonać wcześnie, by uchronić się od wylegnięcia (w stadjum początkowego kłoszenia się), dzięki czemu otrzymano z 1 pokosu siano wyjątkowo bogate w związki azotowe, przekraczające 3%. Trzeci pokos — była to młoda trawa.

Zawartość N ogólnego w mieszance czasowej.

NAWOŻENIE		O	K	K+P	K+P+N	CaKPN
I pokos	bez $CuSO_4$	3,28	3,05	3,24	3,17	2,91
(dn. 2. VI)	nawożone $CuSO_4$	2,89	3,19	2,95	3,20	2,99
II pokos	bez $CuSO_4$	2,75	2,98	2,35	2,24	2,05
(dn. 29. VII	nawożone $CuSO_4$	2,90	2,09	2,33	2,09	1,95
III pokos	bez $CuSO_4$	3,98	3,57	3,52	3,58	3,59
(dn. 2. X)	nawożone $CuSO_4$	3,87	3,77	3,40	3,70	3,56

Tylko wapno wpłynęło obniżająco na zawartość azotu w sianie I i II pokosu. Siarczan miedzi, w tem doświadczeniu, nie obniżał zawartości azotu, jedynie, w stopniu nieznacznym, wpłynął na zwiększenie się włókna surowego, którego było w sianie z poletek bez nawozu w I pokosie 24,58%, w II pokosie 23,54%, i w III — 19,14%, w sianie z poletek nawożonych $CuSO_4$ w I — 25,05%, w II — 25,55%, w III — 19,14%.

(*Doświadczenie 5 i 6 wykonał i opracował Dr. Świętochowski*).

III.

DOŚWIADCZENIA OGRODNICZE.

Torfowisko niskie, głębokie, dreny co 25 m. Uprawa wszędzie jednakowa dla wszystkich doświadczeń: orka jesienna, na wiosnę talerzówka i brona. Poletka wyrównano grabiami. Po zasiewach, względnie sadzeniu — wał. Sucha wiosna i początek lata ujemnie się odbiły na plonach upraw warzywnych, zwłaszcza, że teren był bardzo przesuszony i nie można było rowami doprowadzić dostatecznej ilości wody. Przymrozek, dnia 6 czerwca, zniszczył całkowicie soję i fasolę, a silnie uszkodził odmiany kapust, miętę i ziemniaki. Niektóre odmiany wiklin przymarzły.

A. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Nawożenie 150 kg K_2O na ha dane na wiosnę w 23,7% soli potasowej.

1. **Odmiany fasoli karłowej**, uprawianej na suche ziarno. Poletka 40 m², powtórzeń 5, sadzone 40 cm w kwadrat. Sadzenie 1-szy raz 15.V, 2-gi — 8.VI. Najwyższy plon dały: Złoty Deszcz 19,90 ± 0,40 q z ha, Cesarska 19,00 ± 0,40 q, Baryłkowa 13,0 ± 0,82 q, Saxa 11,40 ± 0,54, Holsztyńska 11,15 ± 0,46 q.

Cud Francji, Daktylowa, Krajowa Tłusta, Heinricha Olbrzymia, Niewyczerpana i Perłowa ryżowa niedojrzały.

2. Doświadczenie z **odmianami kapust późnych** nie udały się z powodu nadmiernej suszy.

3. Doświadczenia z **soją** wymarzły.

B. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Z piaskowaniem torfu. Poletka 260 m², powtórzenia 3. Kombinacje następujące: 1) bez piasku, 2) 2,5 cm grubości piasku, 3) 5 cm piasku i 4) 7,5 cm piasku. Po nawiezieniu piasku przekopano szpadlami na sztych. Na każdem poletku znajduje się następujący płodozmian: kapusta późna, ziemniaki, marchew cukrowa i fasola karłowa. Połowa poletka nawożona 150 kg K_2O, druga połowa 150 kg K_2O + 40 kg $CuSO_4$. Piasek nawieziony jesienią r. 1929. Obecnie 2-gi rok uprawy.

1. **Kapusta Brunświcka** z powodu suszy nie udała się.

2. **Ziemniaki Industria.** Przymrozek dnia 6.VI znacznie uszkodził poletka bez piasku, w nieco mniejszym stopniu piaskowane na 2,5 cm, rośliny na poletkach o większem piaskowaniu prawie nie ucierpiały. Zwyżki plonów, wskutek różnych ilości piasku, są nieznaczne na korzyść piaskowania, z wyjątkiem dawki piasku 7,5 cm, gdzie jest spadek plonu. Plony bez piasku 334,9 ± 17,4 q, 2,5 cm piasku — 343,7 ± 12,2 q, 5 cm piasku — 346,4 ± 5,8 q, 7,5 cm piasku — 324,2 ± 7,2. Wpływu siarczanu miedzi pod ziemniaki nie było.

3. W doświadczeniu z **marchwią karotą duńską** otrzymano większe zwyżki wskutek piaskowania, oprócz znowu 7,5 cm piasku, gdzie i tu nastąpiła zniżka. Najwyższy plon otrzymano przy 2,5 cm piasku, przy większych ich ilościach plony spadały kolejno, prawdopodobnie z powodu większego przesuszenia. Niewykluczone, iż w latach normalnych, czy wilgotnych, plony mogły by być wyższe na poletkach z większą ilością piasku. W tem doświadczeniu $CuSO_4$ działał wybitnie. Plony były następujące:

NAWOŻENIE	Bez piasku	2,5 cm. piasku	5 cm. piasku	7,5 cm. piasku
150 kg. K_2O	620,3 ± 19,8	659,2 ± 8,0	662,0 ± 17,4	514,3 ± 14,0
150 kg. K_2O + 40 kg. $CuSO_4$	678,1 ± 8,2	771,0 ± 15,6	723,1 ± 13,4	680,4 ± 24,4
Zwyżka plonu przy 40 kg. $CuSO_4$	57,8 ± 21,4	121,8 ± 17,5	61,1 ± 21,9	166,1 ± 33,6

4. **Na fasoli** najwybitniej stwierdzono ochraniające działanie piaskowania przeciwko przymrozkom. Na poletkach bez piasku wymarzły wszystkie rośliny, przy 2,5 cm piasku ocalało 4% roślin, przy 5 cm — 50%, przy 7,5 — 69%. Dnia 9.VI dosadzono puste miejsca, z których plon zdążył dojrzeć tylko częściowo. Wskutek tego oraz z powodu suszy i złego sprzętu na jesieni (obfite deszcze), plony były bardzo rozbieżne, a zatem liczby nie miarodajne. Jak widzimy z tych doświadczeń, piaskowanie wpływa na mikroklimat dodatnio, w kierunku złagodzenia przymrozków, natomiast wpływ jego na plony, w 2-gim roku uprawy, jeszcze się niezbyt silnie ujawnił, być może ze względu na suszę. W roku bieżącym nie za-

obserwowano szkodliwego działania siarczanów. znajdujących się w piasku, jaki stwierdzono w roku poprzednim. Prawdopodobnie utleniły się one całkowicie.

C. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. **Wpływ obornika na plon kapusty.** Poletka 38,4 m², powtórzeń 6. W tem doświadczeniu kapusta reagowała zarówno na nawożenie fosforem, jak i na działanie obornika. Plony główek handlowych wynosiły na 225 kg K_2O — 605,7 ± 27,3 q z ha, na 225 kg K_2O + 75 kg P_2O_5 w superfosfacie — 771,9 ± 18,3 q na 600 q obornika — 874,9 ± 18,3 q z ha. W gospodarstwach włościańskich hodowlanych zastąpienie nawozów potasowych i fosforowych obornikiem pod kapustę mogło by być bardzo korzystne.

2. **Wymagania nawozowe soi brunatnej.** Kombinacje: 1) 100 kg K_2O, 2) 150 kg K_2O, 3) 150 kg K_2O + 60 kg P_2O_5 w superfosfacie i 4) 150 kg K_2O + 60 kg P_2O_5 + 75 kg N w saletrze. Po wymarznięciu posadzono soję, drugi raz, dnia 9.VI. W tem doświadczeniu wyraźne jest działanie większe dawki potasu oraz działanie fosforu. Działanie azotu było ujemne wskutek opóźnienia dojrzewania. Plony następujące przy 100 kg K_2O — 7,5 ± 0,40, przy 150 kg K_2O — 9,08 ± 0,63 q, przy 150 kg K_2O + P — 9,28 ± 0,75 q i przy 150 kg K_2O + P + N — 8,24 ± 0,63 q. Plony są bardzo niskie, w porównaniu z plonami roku ubiegłego.

3. W doświadczeniu z **działaniem siarczanu miedzi na mak niebieski** nie stwierdzono jego wpływu. Bez i z siarczanem miedzi plon — 4,09 q z ha.

4. W doświadczeniu z **potrzebami pokarmowemi gorczycy białej,** plony były bardzo nierówne, wskutek silnego uszkodzenia przez bielinka rzepakowego. Jest dość duża zwyżka przy pełnem nawożeniu.

5. **Wpływ plantogenu na plony buraków ćwikłowych** jest nieduży i nieopłacalny. Plony na ha 150 kg K_2O — 160,1 q z ha na 10 q plantogenu 203,6 q.

6. **Wymagania nawozowe mięty pieprzowej.** Plantacja założona w roku 1930, nawożona dnia 28.IV 1931 po raz wtóry. Kombinacje nawozowe: 1) bez nawozu, 2) P + K, 3) P + Ca, 4) K + Ca, 5) P + K + Ca' 6) P + K + Ca + N. W tem doświadczeniu 40 kg dawki K_2O były za niskie. Najwyższy plon suchych liści otrzymano na pełnem nawożeniu 252 ± 22 q, ale azot wpłynął na rozwój rdzy, która dosyć silnie rozwija się na torfowych plantacjach mięty.

(*Doświadczenia ogrodnicze przeprowadziła i opracowała inż. M. Świętochowska*).

IV.
DOŚWIADCZENIA PASTWISKOWE.

Badania pastwiskowe przeprowadzono na następujących terenach: W dz. XIV — na 6,0 ha pastwiska sztucznego założonego w r. 1927. Obsiewu dokonano następującą mieszanką: Tymotka — 4,1 kg, Wyczyniec łąkowy 2,5 kg, Kostrzewa łąkowa 7,0 kg, Rajgras angielski 3,7 kg, Wiechlina łąkowa 5,3 kg Mietlica rozłogowa 2,1 kg, Kostrzewa czerwona 4,9 kg, Koniczyna biała 1,9 kg, Koniczyna szwedzka 1,3 kg Komonica błotna 1,2 kg. Podział pastwiska na 20 kwater zapomocą linki żelaznej.

W dz. XXVIII i XXX. Pastwisko sztuczne, założone w r. 1929. Dwa kompleksy identyczne po 2,25 ha, przeznaczone dla badań nad względną wartością mieszanek. Obsiewu dokonano 6-cioma mieszankami, których skład podano niżej. Każdy z tych działów posiada po 5 kwater

po ± 0,45 ha. Prócz tego w dz. XXX znajdują się jeszcze dwie kwatery, obsiane taką samą mieszanką, co dział XIV.

Wymienione pastwiska osuszone są jednolicie drenami drewnianemi. Nawożone są corocznie potasem w wysokości 100 kg K_2O na 1 ha. We wszystkich przypadkach zasiewu dokonano bezpośrednio po pierwszej uprawie, bez rośliny ochronnej.

Wycena pastwisk. Przeprowadzona została na całym terenie pastwiskowym, ogółem na 30 kwaterach o powierzchni od 0,3 do 0,5 ha. Do wyceny przyjęto metodę skandynawską, polegającą na wyrażeniu wartości paszy pastwiskowej w jednostkach pokarmowych, na zasadzie przeszacowania potrzeb bytowych i produkcyjnych wypasanego inwentarza. Szacunek uskuteczniono dla każdej kwatery oddzielnie — na zasadzie codziennie obliczanej faktycznej produkcyjności pastwiska.

Średnia wydajność poszczególnych działów wyrażona w jednostkach pok. wyniosła w przeliczeniu na 1 ha: Dział XIV — 3158 j. p. Dz. XXVIII — 3039 j. p. Dz. XXX — 3096 j. p. Różnice w wydajności poszczególnych kwater są naogół bardzo nieznaczne, co świadczy o jednolitości i wyrównaniu terenu.

Wydajność pastwiska w zależności od rodzaju użytkowania (bydło mleczne, opasowe i t. p.) w liczbach średnich, dla wszystkich kwater jednakowo traktowanych, wyniosła w przeliczeniu na 1 ha.

Użytk. mleczne	3795 kg. ml. i	124 kg. przyrostu wagi żywej, czyli	3337 j. p.
,, opasowe		456 ,, ,, ,, ,,	3130 ,, ,,
wychów młodzieży		348 ,, ,, ,, ,,	3168 ,, ,,

Porównywając wydajność pastwiska, w postaci produktów zwierzęcych przeliczonych na jedn. pok., z wydajnością tego pastwsika sprzątanego na siano, którego wartość również przeliczona została na jedn. pok., uzyskamy liczby następujące. Przeciętna wydajność, 13 kwater pasionych, wyniosła 3240 j. p. (± 88). Pięciu kwater koszonych 2979 (± 109). Średnio, z 1 ha pastwiska koszonego, uzyskano 7426 kg siana w 3-ch pokosach. Ponieważ mamy tu ocenę względną, gdyż przeliczamy tu na jedn. pok. — wielkości nie dające się ze sobą porównywać, trudno wnioskować o wyższości tego, czy innego, sposobu użytkowania, zwłaszcza że liczby wydajności nie wykazują różnic rażących.

Natomiast niższą wydajność, od obu sposobów użytkowania, wspomnianych wyżej, wykazało siedm kwater, na których wypas dokonywał się naprzemian ze sprzętem na siano. Wydajność ich wyniosła średnio 2916 (± 78) j. p.

Wpływ warunków atmosferycznych na wydajność pastwiska. Średnia wydajność, w r. 1931, wyniosła 3240 j. p., wobec 3945 j. p., w r. 1930. Tak znaczny spadek wydajności należy przypisać niepomyślnym warunkom atmosferycznym w r. 1931 (posucha i wymarznięcie koniczyn).

Porównywając sumy opadów miesięcznych w okresie wegetacyjnym tych dwu lat oraz miesięczne wydajności pastwiska z 1 ha, w tym samym czasie, otrzymamy liczby następujące:

	R. 1930 opady w mm	J. P. na ha	R. 1931 opady w mm	J. P. na ha
Maj	53,6	740	24,2	664
Czerwiec	18,9	880	42,6	800
Lipiec	74,8	760	28,4	600
Sierpień	83,4	696	94,2	340
Wrzesień	86,3	473	113,8	490
Październik	40,6	293	49,9	253

Wydajność, w r. 1930, znacznie równomierniejsza z miesiąca na miesiąc, w r. 1931 załamuje się w lipcu i sierpniu, żeby się następnie podnieść we wrześniu.

Wpływ warunków atmosferycznych na wydajność pastwiska z jednostki obszaru jest dość wyraźny. Natomiast, nieudało się stwierdzić wpływu tych warunków na wydajność dzienną poszczególnych krów. Szczegółowe wykresy dzienne nie wykazały żadnej współzależności między mlecznością i czynnikami atmosferycznemi (opady, ciśnienia, temperatury, zachmurzenie i t. p.). Zjawisko to, w pewnej mierze, może być wytłomaczone małą wrażliwością bydła miejscowego.

Stosunek zużytej paszy pastwiskowej na potrzeby bytowe i produkcyjne, w odniesieniu do wydajności pastwisk. Do badań pastwiskowych, w Zakładzie Doświadczalnym, użyto inwentarza miejscowego rasy prymitywnej poleskiej. Nasuwa się więc tu przypuszczenie, że inwentarz ten, z powodu nieznacznej produkcyjności, nie zdoła w całej pełni wyzyskać bogactwa pastwisk torfowych. Ilość paszy zużytej na potrzeby głównej produkcji wyniosła średnio, dla bydła opasowego 44%, a dla krów mlecznych tylko 35% ogólnie zużytej paszy.

Doświadczenie nad wyzyskaniem pastwiska sztucznego, w zależności od wieku spasanej trawy. W doświadczeniu tem chodziło o zbadanie: 1) jaki wpływ na mleczność i kondycję krów mieć będzie wiek spasanej trawy i 2) czy kwatery spasane w ciągu sezonu 3 i 5-cio krotnie, wykażą różnicę w wydajności. Doświadczenie przeprowadzono metodą grupową na 2-ch grupach, po 6 sztuk w każdej. Dla każdej grupy przydzielono po 5 kwater, po 0,3 ha. Nawroty na kwatery dla gr. I, przy poroście na 1 m² ± 0,5 kg i dla gr. II, przy poroście na m² ± 0,8 — 1,0 kg. Ważenie krów, przy każdej zmianie kwatery. Bilans porostu dla każdej kwatery uskuteczniano przez ważenie poletek kontrolnych przed i po spasieniu. Wydajność kompleksów doświadczalnych pastwiska, przeznaczonych dla grup I i II wyniosła:

Gr.	Liczba nawr.	Mleka.	Przyr. wagi.	Wart. J. P.	Siano J. P.	Ogółem J. P.
I	5,3	4119	175	3656	—	3656
II	3	3470	107	3019	356	3378

Przy nawrotach częstych, wydajność zwiększyła się o 20%, co spowodowane zostało lepszem wyzyskaniem pastwiska młodego i większą energją wzrostową traw w początkowych okresach wegetacji. Pozostałości, niewyjedzonej na pastwisku, trawy, u grupy pierwszej, wyniosły minimalną ilość, natomiast u gr. II dały średnio jed. pok. na I ha. W ten sposób, skorygowana wydajność obu kompleksów wyniosła 3656 i 3378 j. p., czyli o 10% więcej na korzyść pastwiska spasanego w młodym, stanie.

Stopień wyzyskania pastwiska. Obliczenia ilości porostu, przed i po spasieniu, wykazały, iż przy poroście, odpowiadającym 0,4 — 0,5 kg na 1 m², pastwisko bywa wyzyskane w 90 — 95%. W miarę zwiększania się ilości paszy na m² (co zależy od wieku trawy) obniża się stopień wyzyskania pastwiska, tak iż, przy poroście 1,0 kg na m² wynosi, już tylko 60%. Stopień wyzyskania pastwiska zależy od szeregu czynników jak: liczba inwentarza na jednostce obszaru, jakości traw, nawożenia, składu botanicznego, gęstości porostu, rodzaju inwentarza i t. p. W warunkach analogicznych o stopniu wyzyskania stanowi wiek spasanej trawy.

Wpływ wieku spasanej trawy na mleczność krów. W ciągu okresu doświadczalnego grupa I wydała 4998 kg a gr. II — 5066 kg mleka.

Niema więc różnic żadnych. Natomiast krzywa laktacji dziennej u gr. II wykazuje większe wahania, niż u gr. I. Nasunęło się więc przypuszczenie, iż, przy rzadkich nawrotach a więc przy dłuższem przebywaniu na kwaterze, mleczność ku końcowi każdego takiego okresu obniża się. Dla sprawdzenia tej obserwacji oznaczono u poszczególnych krów wahania in plus i minus między mlecznością faktyczną i teoretyczną w okresach początkowych i końcowych przebywania na każdej kwaterze. Zestawiając otrzymane tą drogą liczby w tablicy korelacyjnej podług dwóch cech: wahań mleczności i czasu przebywania na kwaterze, znaleziono współzależność między temi cechami, która w naszem doświadczeniu jest ujemna, czyli że spasanie pastwiska starszego, na którem krowy muszą przebywać dłuższy okres czasu, wpływa na obniżenie mleczności ku końcowi każdego takiego okresu.

Przyrost żywej wagi krów z gr. I, w okresie pastwiskowym, wyniósł ogółem 178 kg a gr. II — 124 kg, co wskazuje, że i tu równomierniejsze żywienie miało wpływ korzystniejszy.

Dokarmianie wołów opasowych na pastwisku. Doświadczenie to przeprowadzono metodą grupową w dwóch nawrotach w ciągu sezonu: od 28.V do 24.VII i od 28.VIII do 4.X.

Okres I — od 28.V do 24.VII, dwie grupy wołów po 5 sztuk. Waga grupy A — 2029 kg, gr. B — 1996 kg. Grupa A pozostaje na samem tylko pastwisku, grupa B otrzymuje dodatek pasz treściwych. Przyrosty grup wyniosły: gr. A — 269 kg, gr. B — 245 kg. Dokarmianie nie dało żadnego rezultatu.

Okres II — od 26.VIII do 4.X. Dwie nowe grupy wołów po 4 sztuki. Waga gr. A_I — 1681 kg, gr. B_I — 1688 kg. Dodatek pasz treściwych dla gr. B_I w ilości 1 kg suszonych wytłoków z jęczmieniem na dzień, i sztukę. Przyrosty wyniosły: gr. A_I — 116 kg, gr. B_I — 136 kg mamy więc zwyżkę 20 kg kosztem 108 kg pasz treściwych, których wartość pokarmowa wyniosła 80 jed. pok. Analiza statystyczna materjałów doświadczalnych wykazuje, iż wahania, w przyrostach poszczególnych sztuk w grupach, leżą w granicach błędu doświadczalnego, czyli że i tu dokarmianie nie dało wyniku dodatniego.

Wobec niekorzystnych wyników dokarmiania, nie udało się stwierdzić różnic w wydajności pastwiska, z jednostki obszaru, przy obu sposobach żywienia.

Doświadczenie nad skutecznością opasania wołów w okresie letnim na pastwisku w porównaniu z żywieniem trawą koszoną. Równolegle z gr. A, z poprzedniego doświadczenia, postawiono gr. C złożoną z 5 wołów, wagi początkowej 2000 kg, która pozostawała na oborze i karmiona była trawą koszoną z tego samego pastwiska. W okresie czasu, od 28.V do 24.VII, przyrosty tej grupy wyniosły 197 kg, wobec 269 kg u gr. A. Wydajność z jednostki obszaru, na kwaterach koszonych i skarmianych w stanie zielonym, wyniosła, w ciągu całego okresu pastwiskowego, przy dwóch nawrotach w ciągu sezonu, 495 kg przyrostu z 1 ha, czyli 3885 j. p., zaś na kwaterach spasanych — 454 kg przyrostu i 3130 j. p. Ten pozornie korzystniejszy wynik dla gr. C należy zakwestjonować z powodu znacznych wahań indywidualnych w przyrostach poszczególnych sztuk. Naogół do doświadczeń, ze względów oszczędnościowych, użyto zbyt małej liczby sztuk, co spowodowało znaczną rozpiętość wahań, w granicach błędu doświadczalnego.

Wpływ pastwiska na zdolność przyrostową młodzieży. Pastwisko w dz. XXVIII i XXX spasane było przez grupę jałowizny własnego

chowu, która w okresie od 7.V do 28.X pozostawała na samem pastwisku bez dokarmiania. Sztuki, w drugim roku życia dobrze wyrośnięte i w dobrej kondycji, przybrały na wadze w ciągu 173 dni średnio 0,33 kg dziennie, co dla całego sezonu wyniosła ± 30% żywej wagi.

Doświadczenie stałe, nad względną wartością mieszanek pastwiskowych. Przeprowadza się na specjalnie założonych terenach w dz. XXVIII i XXX. Polega na zbadaniu wartości 6 mieszanek przez porównanie ich między sobą.

Oba wymienione działy posiadają po 5 kwater, o powierzchni 0,45 ha. Na każdej z tych kwater znajduje się po 18 poletek, powierzchni 25 × 10 m, obsianych 6-cioma mieszankami w 3-ch powtórzeniach. Kwatery Nr. 1, 2, 3, przeznaczone są do stałego spasania, kw. Nr. 4 do spasania po pierwszym sprzęcie siana i kw. 5, pozostaje, jako standartowa (wzorcowa), stale użytkowana, jako łąka kośna. Sprzętu na tej kwaterze dokonywa się trzykrotnie. Oznacza się, na wagę, wydajność zielonej i suchej masy na wszystkich poletkach. Co roku, kolejno, jedna z kwater spasanych sprząta się jednocześnie z kw. 5, dla zbadania wydajności poszczególnych mieszanek i zmian, wywołanych poprzedniem użytkowaniem. Jednocześnie ze sprzętem, wykonywa się analizy i badania botaniczne.

Badania, nad względną wartością mieszanek, prowadzi się przez dwa działy Z. D. Kierunek ogólny oraz obliczania ilościowe wykonywa dział zootechniczny, badania botaniczne — dział łąkarski.

Rok 1931, jest pierwszym rokiem badań wyżej opisanych, należy więc traktować je, jako próbę opanowania metodycznego skomplikowanego tematu.

Zbioru doświadczalnego dokonano na kw. 3 i 5 w dz. XXX i na kw. 3, 4 i 5 w dz. XXVIII. (Kw. 1, 2 i 3 w dz. XXX, w r. 1930, była spasana, wszystkie inne kwatery w dz. XXX i XXVIII — koszone). Dlatego też, sprzęt doświadczalny dla dz. XXVIII zmodyfikowano: kw. 3 miała być koszona 4-krotnie (4-tego pokosu z powodu posuchy nie udało się uzyskać), kw. 4 — 3-krotnie i kw. 5-ta — dwukrotnie. Doświadczenie to miało na celu zbadanie wpływu liczby pokosów na wydajność. Ważenia dokonywano na poletkach 25 m². W sprawozdaniu niniejszem uwzględniono jedynie wagi siana wysuszonego na słońcu. W obliczeniach wydajności mieszanek nie uwzględniono wag kw. 5 dz. XXVIII, z powodu złego wyrównania terenu.

Niezależnie od badań nad wartością mieszanek uskuteczniono tu wycenę pastwiska w przyroście żywej wagi młodzieży, uważając każdą kwaterę za jednolitą całość.

Wyniki sprzętu.

NN. mieszanki	XXVIII/3	XXVIII/4	XXX/3	XXX/5	Średnio z ha
2	15,4±0,47	18,4±0,56	16,9±0,62	20,2±0,72	71,0
7	15,8±0,40	19,7±0,40	18,1±0,37	19,7±0,83	73,3
11	16,2±0,50	19,9±0,20	18,9±0,34	20,9±0,93	75,9
2	16,6±0,25	18,8±0,93	19,4±0,66	21,1±0,21	75,9
8	16,4±0,40	20,0±1,00	19,9±2,02	19,1±0,45	75,4
3	16,5±0,56	18,0±0,94	18,6±0,71	17,9±0,83	71,0

Porównywając wydajność kw. 3 i 5 w dz. XXX widzimy, iż, w tegorocznych doświadczeniach, niema różnic wydajności, wywołanych poprzedniem użytkowaniem. Potwierdza to analiza wydajności obu tych kwater,

traktowanych jako całości. Średnia z poszczególnych powtórzeń (6 poletek po 250 m²) wypadła: kw. 3 — 111, 9 q ± 2,6 kw. 5 — 119,0 q ± 3.1.

Wpływ terminu sprzętu na wydajność (dz. XXVIII).

Kwatera	Zbiór I		Zbiór II		Zbiór III		Ogółem na 1 ha
	data	siano kg.	data	siano kg.	data	siano kg.	
3	26. V	743	3. VII	1152	1. IX	1013	6462
4	3. VI	1300	30. VII	1740	17. X	600	8090
5	24. VII	1615	31. VIII	1715	—	—	7470

Najwyższy plon dało koszenie trzykrotne. Kw. 3 która miała być koszona 4-ro krotnie, z powodu posuchy nie dała ostatniego sprzętu.

Wydajność poszczególnych mieszanek, średnia dla wszystkich poletek, jednakowo obsianych, w liczbach względnych (w%%) wyniosła:

NrNr mieszanki	Średnia z 12 poletek w %%						Ogółem średnia z 36 poletek	
	Pokos I		Pokos II		Pokos III			
	plon w %%	m_{12} ±	plon w %%	m_{12} ±	plon w %%	m_{12} ±	plon w %%	m_{36} ±
5	81,5	5,6	97,2	4,1	102,0	6,4	93,5	3,4
7	97,2	4,4	99,7	2,8	97,0	3,1	98,0	2,0
11	103,2	4,8	102,0	3,2	105,0	5,2	103,4	2,6
2	109,0	4,7	102,3	3,7	99,3	2,4	103,4	2,2
8	108,2	5,0	100,5	4,4	101,3	5,0	103,3	2,8
3	99,8	5,8	96,0	1,9	94,4	3,9	96,7	2,4

Jedynie miarodajne są tu różnice między mieszankami krańcowemi, co do wydajności, a więc Nr. 5 i 11,2, 8. W wydajności poszczególnych sprzętów zauważyć się daje tendencja do stopniowego zwiększania plonów w mieszance Nr. 5 (w ciągu zimy ucierpiała ona z powodu przemarznięcia kupkówki, która potem zaczęła odbijać). Natomiast mieszanka Nr. 2 dała plon w początku lata wybitnie wyższy.

(*Doświadczenia pastwiskowe przeprowadził i opracował p. S. Małaszewski*).

Opis mieszanek.

Do doświadczeń użyto 6 mieszanek nasion, składających się z traw i motylkowych. Liczba gatunków waha się od 5 w mieszance Nr. 11 do 11 w mieszance Nr. 7. Ilość wysiewu nasion na hektar waha się od 32 kg do 43 kg, przyczem największą ilość dano w mieszance, która zawiera najmniej gatunków. A więc doświadczenie zaprojektowano nie tylko dla oceny względnej plonów ale i, idąc za szkołą szwedzką, w kierunku badań nad zmniejszeniem ilości wysiewu nasion na hektar. Jeszcze przed kilku laty mieszanki pastwiskowe Steblera, Streckera i innych, zawierały około 15 gatunków a wysiew mniejszy od 60 kg nasion stu procentowych na hektar, uważany był za niemożliwy.

Jeśli od ilości nasion, w naszem doświadczeniu, odjąć błąd na wartość użytkową, (wartość użytkowa wynosi średnio 75%) wtedy sumy wysiewu w kg odpowiednio się zmniejszą. I tak np. dla mieszanki Nr, 2, zamiast 38,0 kg na ha, wysiewa się nasion kiełkujących 28,5 kg. Ponieważ przyjęto oznaczać wysiewy w kg wysianych, zamiast faktycznie nasion kiełkujących, przeto pozostawiamy to pierwsze.

Wśród traw znajdujemy najlepsze gatunki, dające znaczne plony, zasobne w składniki pokarmowe a przedewszystkiem białko.

W mieszankach dano rajgrasy: angielski w Nr. 11 — 8% i Nr. 7 — 5,3%, włoski — w Nr. 5 — 12,6%. Tymotkę dano w pięciu mieszankach od 7,1% do 24,8%. Trawy te, jako krótkotrwałe, dano dla podniesienia plonów w pierwszych latach użytkowania, w czasie kiedy wiechliny i kostrzewy, jako długotrwałe, powoli będą się rozrastać.

Traw wysokich jest od 14% do 39,6% a więc ilości znacznie wahające się. Traw niskich jest od 40,6% do 56,6%, motylkowych od 15,2% do 29,0%.

Główny nacisk położony jest na trawy niskie. Według projektu, pastwiska mają być typu Wiechliny Łąkowej. Dano jej we wszystkich mieszankach znaczne ilości, od 17 do 28% pokrycia powierzchni. Wiechlinę łąkową niemcy uważają za jedną z najlepszych traw na swych pastwiskach niskich.

Wiechlina błotna, trawa jeszcze mało znana, dająca dużo białka oraz świetnie zadarniająca torfowisko, znajduje się w pięciu mieszankach od 9 do 11%. W doświadczeniach tych przejdzie ,,ogniową próbę'' taką, jaką przeszła już na naszych łąkach.

Nr. mieszanki	5		7		11		2		8		3	
	kg.	%	kg.	%	kg.	%	kg.	%	kg.	%	kg.	%
Tymotka . . .	2,0	8,4	3,0	10,6	—	—	8,0	24,8	2,0	7,1	5,0	18,0
Wyczyniec . .	1,5	4,5	2,5	5,6	—	—	4,0	4,8	—	—	2,5	7,3
Kupkówka . .	5,0	9,8	—	—	—	—	—	—	1,0	1,6	—	—
Kostrzewa łąk. .	10,0	16,8	9,5	13,7	18,0	27,5	4,0	5,1	4,0	5,7	8,0	12,6
Trawy wysokie .		39,6		30,9		27,5		34,7		14,4		37,3
Rajgras angielsk.	6,0	9,4	4,0	5,3	6,0	8,0	—	—	—	—	6,0	8,6
,, włoski .	2,0	3,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wiechlina łąk. .	5,0	17,1	6,0	17,6	10,0	28,8	10,0	26,6	14,0	39,9	7,0	21,0
,, błot. .	—	—	3,0	9,2	4,0	13,0	4,0	10,7	3,0	9,0	3,5	11,0
Kostrzewa czerw.	3,0	6,5	4,0	7,5	—	—	2,0	3,2	—	—	—	—
Mietlica biała .	1,0	4,6	2,0	8,0	—	—	1,5	5,3	2,0	7,7	1,5	6,3
Trawy niskie .		40,0		47,6		48,9		45,8		56,6		46,9
Koniczyna biała	3,5	19,5	1,5	7,1	5,0	23,6	4,5	19,5	5,0	24,3	1,5	8,1
,, szwedzka	—	—	1,5	7,2	—	—	—	—	—	—	—	—
Komonica błotna	—	—	1,5	7,2	—	—	—	—	1,0	4,7	1,5	7,1
Motylkowe . .		19,6		21,5		23,6		19,5		29,0		15,2
RAZEM . .	38,0 kg.		38,5 kg.		43,0 kg.		32,0 kg.		32,0 kg.		36,5 kg.	

Różnorodność typów mieszanek pozwoli nam po kilku latach obserwacji ustalić, który z nich najbardziej nadaje się na pastwiska torfowe oraz odznacza się najwyższą wydajnością.

Metody obserwacji.

Doświadczenie nad wartością względną mieszanek pastwiskowych, założone w roku 1929, dało materjał obserwacyjny po raz pierwszy dopiero w roku 1931. (*Obserwacji dokonał p. Kozak*).

P. Kozak przyjmuje system oznaczeń mieszany Braun-Blanquet'a i własny. Liczba zdjęć fito-socjologicznych jest mała. Po odrzu-

ceniu kilkunastu zdjęć z działu XXVIII, ze względu na niedokładne oznaczenie kwater, pozostało zdjęć dla mieszanek Nr. 5 — 14, Nr. 7 — 12, Nr. 11 — 13, Nr. 2 — 13, Nr. 8 — 13, Nr. 3 — 13.

Obserwacje, o ile powtórzą się w latach następnych, można będzie przyjąć za wnioski. Niektóre spostrzeżenia powtarzają się dla każdej mieszanki. Ponieważ, co do nich, nie może być mowy o pomyłce, postaram się je odzwierciedlić.

Poza pewnemi zmianami botanicznemi i zmianą oznaczeń, wyciągnąłem średnie pokrycie powierzchni, które w porównaniu ze średniemi pokryciami powierzchni, jakie zaprojektowano i zasiano w poszczególnych mieszankach, daje pewne wyniki.

W/g skali Braun — Blanquet'a.

r.	odpowiada	1 - 5%	pokrycie	powierzchni	średnio	2,5%
x	,,	5 - 10%	,,	,,	,,	7,5%
1	,,	10 - 20%	,,	,,	,,	15,0%
2	,,	20 - 40%	,,	,,	,,	30,0%
3	,,	40 - 60%	,,	,,	,,	50,0%
4	,,	60 - 80%	,,	,,	,,	70,0%
5	,,	80-100%	,,	,,	,,	90,0%

Tabl. II. Średnie pokrycie obecność

MIESZANKI	Średnie pokrycie						obecność					
	5	7	11	2	8	3	5	7	11	2	8	3
	%	%	%	%	%	%						
Wyczyniec	2,1	1,7	—	1,1	—	1,7	3	4	1	2	1	4
Tymotka	4,3	6,6	2,3	6,8	4,6	6,0	4	5	3	4	4	5
Kupkówka	8,9	0,8	0,8	1,7	1,7	1,0	5	2	2	2	3	2
Mozga	—	—				—	2	1				1
Rajgras franc. . . .	—	—	—	—	—		2	2	2	1	1	
Kostrzewa łąk . . .	3,6	4,0	20,9	3,2	2,3	6,8	5	4	5	5	5	5
Trawy wysokie . .	18,9	13,3	24,0	12,2	8,6	15,5						
Wiechlina łąkowa . .	45,0	45,2	37,2	53,8	65,1	49,7	5	5	5	5	5	5
,, błotna . .	4,0	16,8	11,1	16,7	15,4	16,1	5	5	5	5	5	5
Rajgras angielski . .	0,8	1,3	1,1	—	—	—	2	2	1			1
Mietlica biała . . .	8,1	7,4	7,9	6,1	7,3	4,3	4	5	4	5	5	5
Kostrzewa czerwona	8,3	3,0	6,8	—	0,8	2,8	4	3	3		2	2
Kłosówka wełnista. .	—	—	—	—	0,7	1,7		1	1		2	3
Trawy niskie . . .	66,2	73,7	64,1	76,6	80,3	74,6						
Koniczyna czerwona					—							
,, biała . .	6,6	4,0	9,0	6,1	5,2	4,8	5	5	5	5	4	5
Komonica błotna . .	—	3,2	—	—	1,2	2,5	—	5	1	1	3	4
Motylkowe	6,6	7,2	9,0	6,1	6,4	7,3						
RAZEM	91,7	94,2	97,1	94,9	95,3	97,4						
Nasturtium sp. . . .	5,0	r	r	r	r	r	4	4	2	4	3	4
Cerast. caespit. . . .	2,0	r	r	r	r	r	3	4	4	1	3	3
Polygonum pers. . .	r	r	r	r	r	—	3	2	3	3	3	2
Erigeron canad. . .	r	1,2	r	r	r	—	3	2	3	2	3	2
Lythrum salicar. . .	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1
Rumex acetosa . . .	r	2,5	2,5	r	r	r	3	4	3	3	3	4

Pozatem w bardzo nieznacznej liczbie występują: *Senecio sp.*, *Planta go media*, *Achillea millef.* *Sagina nodosa*, *Capsella bursa pastoris*, *Epilobium angustifolium*, *Galium sp.*, *Urtica dioica*, *Mentha sp.*, *Stellaria sp.*, *Cheniopodum sp.*, *Matricaria inodora*, *Ranunculus repens*, *Lychnis flos cuculi*, *Symphitum officinale*, *Caltha palustris* i *Lycopus europeus*.

Jak się zachowują poszczególne gatunki, są agresywne, czy też recesywne. Nie wchodząc w to, jakie jest użytkowanie terenu, pastwiska czy też łąki, widzimy, że średnie pokrycie powierzchni trawami wysokiemi zmniejszyło się w porównaniu do zaprojektowanej mieszanki.

Mieszanka Nr.	Dano w mieszance	jest	Jeśli „dano“ = 100, to na „jest“ przypada
5	36,8	18,9	50
7	30,9	13,3	43
11	27,5	24,0	27
2	34,7	12,2	36
8	14,4	8,6	59
3	37,9	15,5	41

traw niskich jest, średnio, o 50% więcej, niż dano w mieszance.

5	40,8	68,2	167
7	47,6	73,7	155
11	48,9	64,1	131
2	45,8	76,6	168
8	56,6	80,3	142
3	46,9	74,6	153

Motylkowych liczba zmniejszyła się, średnio, o trzecią część.

5	19,6	6,6	30
7	21,5	7,2	30
11	23,6	9 0	25
2	19,5	6,1	35
8	29,0	6,4	45
3	15,2	7,3	21

Przechodząc do analizy poszczególnych gatunków, zauważamy, że tymotka zmniejszyła swój stan posiadania, co tłumaczyć można wymarznięciem. Kupkówka jest w takiej samej liczbie, jaką dano w mieszance. Na poletkach, gdzie jej nie zasiano, zaobserwowano ją w małych ilościach. Wyczyńca jest zaledwie czwarta część tego, co dano w mieszance. Kostrzewa łąkowa zmniejszyła swój areał.

N.	Tymotka			Kupkówka			Kostrzewa łąkowa		
	dano	jest	w %	dano	jest	w %	dano	jest	w %
5	8,4	4,3	61	4,8	8,9	91	16,8	3,6	21
7	10,6	6,5	62		—		13,7	4,0	29
11	—	2,3			—		27,5	20,9	76
2	24,8	6,8	27		1,1		5,1	3,2	63
8	7,1	4,6	64	1,6	1,7	106	5,7	2,3	40
3	20,0	6,0	30		1,0		12,6	6,8	54

Z traw niskich, wiechlina łąkowa zwiększyła swój areał do 250% tego, co otrzymała w założeniu, a wiechlina błotna do 170%.

Rajgras angielski zmniejszył wybitnie swój stan posiadania.

Mietlica biała jest mniej więcej w ilościach przewidzianych. Kostrzewa czerwona zachowuje się chaotycznie a Rajgras włoski przepadł.

N	Wyczyniec		
	dano	jest	w %
5	4,6	2,1	45
7	6,6	1,7	26
11	—	—	—
2	4,2	1,1	23
3	7,3	1,7	23

N.	Wiechlina łąkowa			Wiechlina błotna			Rajgras angielski		
	dano	jest	w %	dano	jest	w %	dano	jest	w %
5	17,1	45,0	227	—	4,0	—	9,4	0,8	8
7	17,6	45,2	257	9,2	16,8	182	5,3	1,3	24
11	28,8	37,2	256	12,1	11,1	91	8,0	1,1	14
2	26,6	53,8	202	10,7	16,3	152	—	—	—
8	39,9	56,1	141	9,0	15,4	170	—	—	—
3	21,0	49,7	237	11,0	16,0	145	8,6	—	—

N.	Mietlica biała			Koniczyna biała			Komonica biała		
	dano	jest	w %	dano	jest	w %	dano	jest	w %
5	4,6	8,1	176	19,6	6,6	34	—	—	—
7	8,0	7,4	92	7,1	4,0	56	7,2	3,2	44
11	—	—	—	23,6	9,0	36	—	—	—
2	5,3	6,1	115	19,5	6,1	31	—	—	—
8	7,7	7,3	95	24,3	5,2	21	4,7	1,2	25
3	6,3	4,3	63	8,1	4,3	59	7,1	2,5	35

Z motylkowych, koniczyna szwedzka przepadła a koniczyna biała i komonica błotna silnie zmniejszyły swój areał, przypuszczalnie wskutek nieprzyjaznych warunków klimatycznych zimą i wiosną r. 1930/31.

	5		7		11		2		8		3	
	Sp.	Kosz	Sp.	Kosz	Sp.	Kosz	Sp.	Kosz	Sp.	Kosz	Sp.	Kosz
Wiechlina łąkowa	51,4	48,0	44,5	63,0	40,1	41,3	44,7	73,0	49,0	67,0	46,7	51,5
„ błotna	2,4	5,7	22,2	12,4	12,6	6,7	22,2	9,5	17,0	10,5	17,8	15,0
Kostrzewa czerw.	3,7	14,6	3,8	2,5	14,0	14,3	2,0	4,0	1,0	5,5	4,4	—
Mietlica biała	9,6	5,7	3,6	11,5	8,0	5,3	7,1	5,0	7,4	4,0	7,0	2,0
Wiechlina łąkowa	100	93	100	143	100	103	100	163	100	140	100	131
„ błotna	100	237	100	55	100	55	100	43	100	62	100	85
Kostrzewa czerw.	100	400	100	66	100	102	100	200	100	550	—	—
Mietlica biała	100	59	100	320	100	66	100	70	100	54	100	28

(Sp. — Spasana. Kosz. — Koszona).

Jak się zachowuje roślinność pod wpływem spasania i koszenia. Wnioski wyciągnąć będzie można dopiero po kilku latach obserwacyj

i użytkowania. Obecnie stan roślinności jest rozbieżny, gdyż zbiorowisko jest jeszcze nieustalone.

Z tablic widzimy, że pod wpływem użytkowania jednorocznego, tylko dla 4-ch traw są wyniki mniej więcej zgodne. Inne zachowują się chaotycznie.

1. Wiechlina łąkowa woli koszenie, niż spasanie.

2. Wiechlina błotna szybciej rozpowszechnia się po poletkach spasanych, niż koszonych. Na poletkach, gdzie jej nie zasiano, powstaje szybciej na koszonych, niż na spasanych.

3. Kostrzewa czerwona, zdaje się chętniej bytuje na łące, niż na pastwiskach (w 4-ch przypadkach przeciw dwu).

4. Mietlica biała rozpowszechnia się szybciej na pastwisku, niż na łące (5 przypadków przeciw 1).

(*Opracował asystent Dz. Łąkarskiego, inż. F. Zawistowski*).

Zakład Doświadczalny
Uprawy Torfowisk
pod Sarnami.

Walery Lenkiewicz:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Łucku (Biwaki).

r. 1931.

Rok sprawozdawczy był pod względem finansowym niezwykle ciężki dla Zakładu. W lipcu b. roku Min. Rolnictwa obcięło subwencję dla Zakładu, a jednocześnie, wskutek obcięcia zasiłku Min. Rolnictwa, Wojewódzkie Towarzystwo Organizacyj i Kółek Rolniczych (właściciel Zakładu) znalazło się w takich trudnościach finansowych, że wierzyciele Towarzystwa szukali zabezpieczenia swoich pretensyj na Zakładzie, czego dowodem są zajęcia, dokonane przez komornika i Urząd Skarbowy, które objęły wszystkie nieruchomości Zakładu, inwentarz żywy i martwy oraz całą krescencję Zakładu.

Mimo tego jednak, stan finansowy Zakładu jest zadowalający i rok budżetowy zostanie prawdopodobnie zamknięty jeszcze małą nadwyżką.

Działalność Zakładu, w roku sprawozdawczym, poza pracą fachową w samym Zakładzie oraz doświadczeniami zbiorowemi w terenie, objęła jeszcze pracę społeczno-rolniczą, prowadzoną w najbliższej okolicy, Zakładu.

Kierownikiem Zakładu był inż. Walery Lenkiewicz, asystentem Czesław Fedorowicz, praktykantem Leon Kowal.

PRZEBIEG POGODY.

Jesień roku 1930 była naogół ciepła i przekropna. Warunki dla przedzimowego rozwoju zbóż ozimych były bardzo dobre. Pierwsze przymrozki zanotowano 3 października. Jednakowoż, stałe obniżenie temperatury nastąpiło dopiero w pierwszej dekadzie grudnia. Zima, jakkolwiek spóźniona, była mroźna i obfitowała w opady śnieżne. Mrozy trwały bez przerwy do 20 marca, poczem nastąpiło ocieplenie. Przy końcu marca przyszło ponowne obniżenie temperatury, które trwało aż pod koniec pierwszej dekady kwietnia. Te mrozy kwietniowe odbiły się niekorzystnie na oziminach, które wyszły z zimy przerzedzone. Najbardziej ucierpiały żyta pod wpływem pleśni śniegowej. Przymrozki trwały aż do kwietnia. W 3-ej dekadzie kwietnia nastąpiło ocieplenie, połączone z dużemi opadami. Ten stan pogody spowodował opóźnienie robót wiosennych tak dalece, że pierwsze siewy wiosenne przypadły dopiero w ostatnich dniach kwietnia. Maj był bardzo ciepły i stosunkowo suchy, czerwiec natomiast obfitował w opady. Spóźnione siewy, jak również dżdżysty czerwiec, spowodowały silne wystąpienie rdzy, która najwięcej opanowała owsy. Lipiec, a specjalnie 2 i 3 dekada, odznaczał się dużemi opadami, połączonemi z burzami i gradem, który jednak szczęśliwie omijał pole Zakładu. Sierpień również charakteryzowały duże ilości opadów. Ciągłe deszcze, w czasie żniw, utrudniały zbiory, przez co dość często zdarzało się, że żyto i pszenica porastały. Dwie dekady września były pogodne, w trzeciej, natomiast, przyszły deszcze. Przymrozki rozpoczęły się w połowie października, co odbiło się ujemnie na zbiorze okopowych. Stałe obniżania się temperatury rozpoczyna się od 20 listopada, spadając przy końcu tego miesiąca do — 14,9 C.^{0}

Suma opadów, w r. 1930, wyniosła 537,6 mm, podczas gdy, w r. 1931, wynosiła 742,8 mm. Z tego powodu rok sprawozdawczy można naogół scharakteryzować jako mokry i zimny, o przebiegu pogody bardzo niekorzystnym, z rolniczego punktu widzenia.

W Zakładzie prowadzona jest Stacja Meteorologiczna II rzędu. Wyniki obserwacyj meteorologicznych, w roku 1931, podaje tablica Nr. 1.

TABLICA Nr. 1

Miesiąc Mois	Temperatura Température			Opady Précipitations atmosphériques				Dni z opad. Jours avec les préc.		Liczba dni Nombre de jours	
	Średnia mies. Moyenne de mois	Maximum	Minimum	I-sza dekad décade	II-ga dekad décade	III dekad décade	Razem Total	Wszystkie pr. Toutes fors 0,0 mm	Powyżej Plus que 1,0 mm	Pogodnych zachm. > 2 Sérain	Pochmurnych zachm. > 8 Nebuleux
Styczeń—Janvier	— 4,4	+ 4,0	—18,1	17,3	3,0	14,1	34,4	15	7	1	18
Luty—Fevrier	— 5,6	+ 2,7	—19,1	0,2	10,7	0,7	11,6	6	2	1	21
Marzec—Mars	— 2,1	+12,7	—15,6	18,8	3,8	6,3	28,9	18	8	7	10
Kwiecień—Avril	+ 5,1	20,0	— 9,9	6,2	1,6	46,8	54,6	13	7	4	14
Maj—Mai	+16,5	29,3	+ 3,9	18,2	4,4	16,8	39.4	10	6	8	3
Czerwiec—Juin	+16,8	28,2	+ 3,8	28,8	17,1	27,4	73,3	11	10	5	5
Lipiec—Juillet	+19,6	35,2	+ 6,5	1,7	24,4	102,8	128,9	13	8	9	5
Sierpień—Août	+17,2	30,9	+ 8,0	8,2	48,3	71,5	128,0	17	13	8	11
Wrzesień Septembre	+10,9	27,4	+ 0,5	2,3	26,6	71,8	100,7	13	11	2	16
Październik Octobre	+ 6,4	18,6	— 5,4	14,3	1,4	40,4	56,1	12	10	5	11
Listopad Novembre	+ 1,2	12,5	—14,9	5,3	25,8	—	31,1	9	5	4	19
Grudzień Décembre	± 2,3	5,5	14,9	29,5	4,7	21,6	55,8	13	10	2	14

A. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

W roku sprawozdawczym, założono na terenie Zakładu 11 doświadczeń z których zebrano 9. Dwa doświadczenia, a mianowicie: doświadczenie odmianowe z żytem i doświadczenie z czasem siewu żyta, wyszły z zimy bardzo uszkodzone przez pleśń śniegową tak, że nie nadawały się do zbioru. Wszystkie doświadczenia, na terenie Zakładu, były założone na polu równem, gleba *löss próchniczny*, podglebie löss. Powierzchnia pojedyńczych poletek wynosiła 50 m², powtórzeń pięć, tylko doświadczenie odmianowe z fasolą pieszą założono w 6-ciu powtórzeniach o powierzchni poszczególnych poletek 20 m².

Wszystkie doświadcz nia obliczono bezpośrednio, jako średnie arytmetyczne powtórzeń. Przeciętny błąd średniej arytmetycznej wynosił około 3,6%.

1. Doświadczenie z odmianami pszenicy ozimej.

Przedplon w r. 1928 — owies, 1929 — jęczmień i 1930 — groch, siany na oborniku wywiezionym wiosną r. 1930 w ilości 450 q na ha. Po zbiorze grochu, wykonano podorywkę 6.VIII, bronowanie 23.VIII, od 12 do 15 września wykonano orkę, po której zastosowano wał Campbella i brony. Jesienią rozsiano w stosunku na ha: 300 kg superfosfatu i 200 kg soli potasowej 20%, które po wysiewie zabronowano. Wszystkie odmiany zostały wysiane, w stosunku 150 kg na ha, w rzędy 10,5 cm, dnia 26 września roku 1930. Wszystkie odmiany powschodziły normalnie w siedem do

dziesięciu dni po zasiewie. W czasie wegetacji żadnych zabiegów nie stosowano, prócz bronowania dnia 21 kwietnia 1931 r. zostały zebrane. Wyniki podano w tablicy Nr. 2.

TABLICA Nr. 2.

L. p.	Nazwa odmiany Nom de la variété	Plon w q z ha Rendement en q par ha		Średnio za rok 1929, 30 i 31 w q z ha Moyenne en 1929, 30 et 31 en q par ha		Data Date		
		Ziarno Grains	Słoma Paille	Ziarno	Słoma	Kłoszenia épiage	Kwitnienia floraison	Zbioru récolte
1	Ostka Grubokłosa .	38,6 ± 1,8	61,1 + 1,6	36,2	60,1	7/6	13/6	17/7
2	Ostka Grub. I ods. wz.	36,6 ± 0,6	63,9 ± 1,2	—	—	7/6	11/6	17/7
3	Podolanka	33,0 ± 1,2	72,2 ± 1,9	32,5	73,2	9/6	12/6	18/7
4	Złotka	32,9 ± 1,1	72,6 ± 3,1	33,3	73,3	9/6	12/6	17/7
5	Banatka Bobińska .	32,9 ± 1,2	60,1 ± 0,6	—	—	7/6	12/6	18/7
6	Udyczanka czerw. 01	32,7 ± 1,7	64,0 ± 3,0	32,7	68,2	9/6	15/6	20/7
7	Biała Genealog. . .	32,2 ± 0,7	53,9 ± 1,2	31,9	62,5	10/6	13/6	30/7
8	Super-Electa . . .	31,9 ± 1,5	64,9 ± 2,6	—	—	10/6	13/6	22/7
9	Wysokolit. Sobiesz. .	31,2 ± 1,3	54,4 ± 2,1	30,6	61,9	12/6	14/6	30/7
10	Ostka Łopuska . .	31,0 ± 1,4	64,2 ± 1,2	—	—	7/6	12/6	20/7
11	Ina	31,0 ± 0,9	54,8 ± 1,1	—	—	12/6	14/6	30/7
12	Konstancja Wierzb. .	30,8 ± 1,4	50,8 ± 1,7	—	—	13/6	16/6	30/7
13	Hanka	30,6 ± 0,6	56,6 ± 2,1	—	—	10/6	15/6	18/7
14	Graniatka zachodnia	30,4 ± 1,5	53,8 ± 2,0	—	—	11/6	15/6	30/7
15	Konstancja Gran. .	29,8 ± 1,8	54,7 ± 1,6	—	—	13/6	16/6	30/7
16	Dańkowska Graniat.	28,9 ± 1,7	59,0 ± 1,8	32,4	69,5	11/6	15/6	30/7
17	Banatka kresowa . .	28,7 ± 0,7	58,4 ± 1,8	—	—	7/6	14/6	18/7
18	Piaskowa	27,7 ± 0,9	51,8 ± 2,0	—	—	14/6	16/6	30/7
19	Wołynianka	26,7 ± 1,6	53,8 ± 1,3	28,7	64,5	10/6	15/6	30/7

W roku sprawozdawczym dają się zauważyć małe różnice w plonach między poszczególnemi odmianami, biorącemi udział w doświadczeniu. Wyjątek tylko stanowi Ostka Grubokłosa Granum z plonem 37,6 q z ha, a więc o 5.5 q wyższym od następnie idącej Podolanki Braci Kleszczyńskich. Z koleji idą Złotka, Banatka, Bobińska, Ordynatka, i inne, z nieznacznemi różnicami w plonie. Charakterystycznem jest, że, w roku bieżącym, odmiany zbitokłose, pochodzące z krzyżówek ze Squarheadami (Graniatka Zachodnia, Graniatka Dańkowska) zajęły dalsze miejsce (14 i 16), podczas gdy, w roku ubiegłym stały na pierwszych miejscach (1 i 4), rywalizując z Ostką Grubokłosą.

Rozpatrując średnie z ostatnich 3 lat, widzimy znów na pierwszem miejscu Ostkę Grubokłosą. Odmiana ta stanowi dla siebie osobną klasę i zdaje się być najbardziej przydatną, dla miejscowych warunków. W drugiej klasie mieszczą się: Złotka, Udyczanka, Podolanka, Graniatka Dańkowska, Biała Genealogiczna i Wysokolitewka Sobieszyńska, ze średnim plonem od 33,3 do 30,6 q z ha. Na ostatniem miejscu stanęła Wołynianka z plonem 28,7 q z ha.

2. **Doświadczenie z odmianami pszenicy jarej.**

Przedplon w roku 1928 — owies, 1929 — mieszanka, 1930 — ziemniaki na oborniku, wywiezionym we wrześniu 1929 roku, w ilości 450 q na ha. Po zbiorze ziemniaków 24.X pole zostało zabronowane, następnie od 7 do 12 listopada wykonano głęboką orkę zimową. Wiosną 20 i 21 kwietnia poszły kultywatory i brony, 30.IV bronowano drugi raz z powodu ubicia ziemi przez deszcz. Wiosną, 12 kwietnia, rozsiano kainit w stosunku 400 kg na ha. Siew wykonano 1 i 2 maja w stosunku 150 kg na ha. Wyniki podano w tablicy Nr. 3.

TABLICA Nr. 3.

L. p.	Nazwa odmiany Nom de la variété	Plon w q z ha Rendement en q par ha		Średnio za rok 1930 i 31 Moyenne en 1930 et 31		Data—Date		
		ziarno grains	słoma paille	ziarna grains	słoma paille	Kłoszenia épiage	Kwitnienia floraison	Zbioru de récolte
1	Ostka Łopuska . .	29,1 ± 1,3	47,7 ± 2,3	28,8	50,6	24/6	29/6	5/8
2	Ostka jara Chłopicka	28,5 ± 1,9	44,0 ± 3,5	30,5	49,8	28/6	2/7	6/8
3	Ordynatka I ods. wz.	28,1 ± 1,0	47,4 ± 1,8	—	—	27/6	2/7	5/8
4	Ordynatka	27,2 ± 1,0	49,5 ± 2,6	27,7	51,9	27/6	2/7	5/8
5	Puławska Twarda .	26,4 ± 2,0	44,0 ± 3,6	—	—	29/6	3/7	5/8
6	Ostka Suska	24,1 ± 0,7	45,2 ± 1,4	26,5	49,9	29/6	3/7	6/8
7	Suska Bezostna . .	23,4 ± 1,1	41,5 ± 1,4	26,3	47,6	27/6	1/7	8/8
8	Kitnowska	10,0 ± 0,9	43,6 ± 4,1	—	—	1/7	4/7	8/8

Mokra i zimna wiosna spowodowała w r. b. znaczne opóźnienie robót wiosennych, a w związku z tem i siewów. Doświadczenie z pszenicami jaremi zostało założone również bardzo późno, bo odmiany wysiano dopiero 1 i 2 maja. Mimo tego plony są dość dobre. Pierwsze miejsce zajęły: Ostka Łopuska, Ostka jara Chłopicka, następnie idzie Ordynatka i Puławska Twarda. Gorsze plony dała Ostka Suska i Suska Bezostna. Katastrofalny plon wynoszący 10 q z ha dała Kitnowska. Obok podajemy średnie plony z ostatnich 2 lat, które mogliśmy obliczyć dla 5 odmian. Na czołowe miejsce wybija się tutaj Ostka jara Chłopicka, ze średnim plonem 30,5 q z ha. Potem przychodzi Ostka Łopuska i Ordynatka, z plonem 28,8 i 27,7. Na końcu wreszcie kroczą Ostka Suska i Suska Bezostna, niemal nie różniące się między sobą.

3. **Doświadczenie z odmianami jęczmienia.**

Przedplon w roku 1928 — owies, 1929 — mieszanka, 1930 — ziemniaki na oborniku, wywiezionym we wrześniu 1929 roku, w ilości 450 q na ha. Po zbiorze ziemniaków pole zabronowano, następnie od 7 do 12 listopada wykonano głęboką orkę zimową. Wiosną 12 kwietnia rozsiano kainit w stosunku 400 kg na ha. 20 i 21 kwietnia puszczono kultywatory i brony. Siew wykonano dnia 29 kwietnia w stosunku 150 kg na ha.. Wschody były normalne. Wyniki podano w tablicy Nr. 4.

Najlepsze rezultaty w roku bieżącym dały odmiany hodowli Ackermana, a mianowicie Isaria i Danubia. Z kolei, chociaż już gorszy, przychodzi Złoty ze Svalöf. Następnie idą Hanna Skrzeszowicki, hod. Br. Kleszczyńskich, i 4-o rzędowy jęczmień Mirkowicza, sto-

TABLICA Nr. 4.

L. p.	Nazwa odmiany Nom de la variété	Plon w q z ha Rendement et q par ha		Średnio w q z ha za 2 lata Moyenne en q par ha pour 2 ans.		Data Date		
		ziarno grains	słoma paille	ziarno grains	słoma paille	Kłoszenia épiage	Kwitnienia floraison	Zbioru de récolte
1	Isaria Ackermana .	37,3 ± 1,1	49,2 ± 1,2	—	—	19/6	23/6	22/7
2	Danubia Ackermana	36,9 ± 0,5	42,6 ± 1,2	40,6	48,6	20/6	25/6	22/7
3	Złoty ze Svalöf . . .	34,6 ± 0,9	39,1 ± 1,3	34,3	51,7	19/6	23/6	22/7
4	Hanna Skrzeszowicki	31,9 ± 0,5	37,6 ± 1,1	35,1	43,9	21/6	25/6	22/7
5	Miejscowy 4 rzęd. .	31,5 ± 0,7	39,7 ± 2,2	—	—	21/6	24/6	22/7
6	Putza.	29,7 ± 0,5	42,2 ± 1,4	—	—	20/6	26/6	22/7
7	Antonińsk. Browar. .	29,1 ± 1,1	40,9 ± 1,7	32,9	46,1	20/6	26/6	22/7
8	Kazimierski	28,7 ± 0,4	38,8 ± 1,1	28,9	49,8	20/6	25/6	22/7
9	Kutnowski	28,0 ± 0,5	41,2 ± 1,1	31,9	45,8	22/6	27/6	22/7
10	Hanna Gambrin. Ryxa	26,3 ± 0,4	41,4 ± 1,0	31,0	46,2	19/6	23/6	22/7
11	Cesarski Stieglera . .	25,3 ± 0,2	43,6 ± 1,6	29,2	43,9	30/6	5/7	31/7

jące prawie na równym poziomie. Reszta odmian przychodzi kolejno z nieznacznemi różnicami w plonie. Ostatnie miejsce zajmują Hanna Gambrinus Ryxa oraz Cesarski Stieglera.

Rozpatrując średnie plony, podane w drugiej rubryce, to, jakkolwiek zestawiliśmy średnie tylko na dwa lata, jednak ze względu na duże różnice w wysokości plonów, pozwalają nam one dość wyraźnie zorjentować się w doborze odmian najbardziej odpowiednich dla miejscowych warunków. Średnie plony układają się nagół proporcjonalnie do plonów uzyskanych w roku ubiegłym. Na pierwszem miejscu widzimy tutaj znów Danubię Ackermana, ze średnim plonem 40,6 q z ha, wybijającą się bezkonkurencyjnie ponad inne odmiany. Potem przychodzi jęczmień Hanna Skrzeszowicki, z plonem 35,1 q z ha i Złoty ze Svalöf (34,3). Dalej idzie Antoniński Browarniany (32,9), Kutnowski (31,9) i Hanna Gambrinus Ryxa 31,0 q z ha. Na końcu przychodzi Cesarski Stieglera i Kazimierski. Zaznaczyć przytem musimy, że średnie, dla wszystkich odmian, obliczane zostały za ostatnie dwa lata, tylko dla jęczmienia Złoty ze Svalöf i Kazimierski średnie obliczono z r. 1929 i 1931, gdyż w roku 1930 odmian tych nie nadesłano nam do doświadczeń.

Średnie wyniki, z kilku lat, przeważnie niwelują większe różnice, w plonach odmian, uzyskane w poszczególnych latach. W tym przypadku widzimy wręcz coś przeciwnego. Średnie plony, niektórych odmian, odbiegają bardzo wyraźnie od innych średnich, co by wskazywało na wielką przydatność tych właśnie odmian dla tutejszych warunków. Wyniki, w latach następnych, pozwolą nam sprawdzić nasze przewidywanie w tym kierunku.

4. **Doświadczenia z odmianami owsa.**

Przedplon w roku 1928 — owies, 1929 — mieszanka, 1930 — ziemniaki na oborniku, wywiezionym we wrześniu 1929 r., w ilości 450 q na ha. Po zbiorze ziemniaków pole zabronowano, następnie od 7 — 12 listopada wykonano głęboką orkę zimową. Wiosną 12 kwietnia rozsiano kainit

w ilości 400 kg na ha, zaś 20 kwietnia puszczono kultywatory a 21 i 30 kwietnia brony. W dniu 1 maja wysiano odmiany w stosunku 150 kg na ha. Wyniki doświadczenia podaje tablica Nr. 5.

TABLICA Nr. 5.

L. p.	Nazwa odmiany Nom de la variété	Zbiór w q z ha Rendement en q par ha		Średnie 3-letnie w q z ha Moyenne triennale en q par ha		Data Date		
		ziarno grains	słoma paille	ziarno grains	słoma paille	Kłoszenia épiage	Kwitnienia floraison	Zbioru de récolte
1	Najwcześ. Niemiercz.	19,0 ± 0,6	48,0 ± 1,9	28,0	49,6	19/6	24/6	16/7
2	Teodozja	12,6 ± 0,9	47,0 ± 1,0	23,3	59,9	30/6	4/7	4/8
3	Złoty Deszcz II or. .	11,9 ± 0,2	42,5 ± 0 8	—	—	26/6	3/7	28/7
4	Biały Udycz	11,9 ± 0,3	38,6 ± 1,6	—	—	27/6	1/7	28/7
5	Antoniński Żółty . .	11,8 ± 0,3	40,4 ± 1,3	26,0	47,3	26/6	2/7	28/7
6	Biały Mazur . . .	11,8 ± 0,2	38,4 ± 0,3	27,0	47,1	27/6	2/7	28/7
7	Petkus Lochowa . .	10,9 ± 0,3	38,9 ± 1,6	26,1	46,7	27/6	3/7	28/7
8	Biały Orzeł	10,5 ± 0,3	39,0 ± 1,4	—	—	26/6	2/7	28/7
9	Sobieszyński . . .	10,2 ± 0,2	38,8 ± 1,4	26,8	46,4	27/6	1/7	28/7
10	Findling	9,8 ± 0,5	40,9 ± 0,5	25,0	49,5	29/6	4/7	28/7

Podobnie, jak przy pszenicy jarej, należy na wstępie zaznaczyć, że niesprzyjające warunki atmosferyczne nie pozwoliły na wcześniejszy siew owsa. Późniejszy siew a następnie zimna i mokra wiosna spowodowały wystąpienie rdzy o takiem nasileniu, że ścieżki między poletkami były czerwone od zarodników rdzy i wyglądały, jakby je kto wysypał tłuczoną cegłą. To tłumaczy katastrofalne wprost plony dla wszystkich odmian. Jedynie owies Najwcześniejszy Niemierczański, dzięki wcześniejszej wegetacji, nie podlegał rdzy tak silnie, jak inne odmiany, i tem tłumaczyć należy, że w bież. roku wyróżnia się on wybitnie swym plonem od reszty odmian o późniejszej wegetacji. Najwcześniejszy Niemierczański dał 19,0 q z ha, podczas gdy plony pozostałych odmian wahały się od 9,8 q do 12,6 q z ha.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę średnie wieloletnie, to i tu również na 1-szem miejscu widzimy Najwcześniejszy Niemierczański, chociaż należy zaznaczyć, że dla tej odmiany dysponujemy średnią tylko z 2 lat ostatnich, podczas gdy dla reszty odmian mamy średnie z 3 lat. Dalej idzie Biały Mazur (27,0) i Sobieszyński (26,8), Petkus Lochowa i Antoniński żółty, które, jak należało się spodziewać, dały równe plony. Findling z plonem 25,0 q z ha i Teodozja (23,3) zamykają listę odmian, dla których mogliśmy obliczyć średnie z kilku lat.

5. **Doświadczenie z odmianami fasoli.**

Przedplon w roku 1928 — owies, 1929 — buraki, 1930 — pszenica jara. Wiosną roku 1929 pod buraki dano obornik w ilości 450 q na ha, zaś jesienią r. 1930 stosowano wapno w stosunku 15 q na ha. Po zbiorze pszenicy wykonano podorywkę 7—8 sierpnia, 22 i 23 bronowanie, 19 września puszczono kultywator, a w czasie od 23 do 25 października wykonano głęboką orkę zimową. Wiosną, 18 kwietnia, puszczono kultywator i brony, zaś w dniu 15 maja puszczono po raz drugi kultywator i brony. Siew wykonano 16 maja w rzędy 40 × 40 cm. Po zasiewie pusz-

czono wał, dalsza uprawa polegała na 3-krotnem planetowaniu i podgarnięciu radełkiem. Powtórzeń było sześć, wielkość poszczególnych poletek wynosiła 20 m². Wyniki podaje tablica Nr. 6.

T A B L I C A Nr. 6.

L. p.	Nazwa odmiany Nom de la variété	Zbiór w q z ha Rendement en q par ha		Data zbioru Date de récolte
		Ziarno—Grains	Słoma—Paille	
1	Holsztyńska	21,0 ± 0,8	16,4 ± 1,2	22.VIII
2	Krasa	15,5 ± 1,2	23,1 ± 1,1	31.VIII
3	Cud Francji	14,2 ± 0,8	16,5 ± 1,4	22.VIII
4	Daktylowa	13,5 ± 0,8	14,5 ± 0,7	10.VIII
5	Hinricha Biała*) . .	13,3 ± 0,8	12,5 ± 1,6	22.VIII
6	Bomba	11,9 ± 0,5	14,4 ± 0,4	22.VIII
7	Szmalcówka	10,1 ± 1,0	21,9 ± 2,1	31,VIII
8	Podługowata. . . .	9,6 ± 0,7	17,8 ± 0,4	25.VIII
9	Złoty-Deszcz	6,9 ± 0,4	5,0 ± 0,5	10.VIII

*) Uwaga: Z poprawką, po odrzuceniu 6-go powtórzenia, z powodu dużej liczby brakujących krzaków na tem poletku; bez wprowadzonej poprawki plon wynosił ziarna: 12,5±1,0, słomy: 11,4±1,9.

Jako wzorca, użyliśmy w doświadczeniu fasoli „Perłowej", która jednak powschodziła bardzo słabo, tak że liczba brakujących krzaków dochodziła na niektórych poletkach do 40%. Z tego powodu wyeliminowaliśmy tę odmianę z zestawienia. Doświadczenie obarczone jest stosunkowo dość wysokim błędem średnim. Pozatem, jako jednoroczne, nie uprawnia nas jeszcze do wyciągnięcia jakichkolwiek wniosków.

6. **Doświadczenie odmianowe z ziemniakami.**

Przedplon w roku 1928 — owies, 1929 — bobik, 1930 — pszenica ozima. Po zbiorze pszenicy pole podorano w dniu 31 lipca i 4—5 sierpnia i zabronowano 19 września. Następnie wywieziono obornik w stosunku 450 q na ha, który przyorano z pogłębiaczem w czasie od 13 — 16 października Wiosną, 16 i 28 kwietnia, pole bronowano, a między 2 — 4 maja wykonano orkę wiosenną. Z nawozów pomocniczych zastosowano azotniak, który wysiano 27-go kwietnia, w stosunku 200 kg na ha. Ziemniaki wysadzono pod szpadel dnia 8 maja, w odległości 50 × 60 cm. Z zabiegów podczas wegetacji stosowano planet i 3-krotne redlenie. Wyniki podaje tablica Nr. 7.

Do doświadczeń odmianowych z ziemniakami, prowadzonych w ostatnich latach w Zakładzie, wchodziło niewiele odmian, raczej były to doświadczenia, prowadzone nad selekcjami krzakowemi niektórych odmian. Dopiero w bież. roku mamy poraz pierwszy w doświadczeniu większą serję odmian ziemniaków, sprowadzonych przez Sekcję Nasienną przy Małopolskiem Towarzystwie Rolniczem w Krakowie. Wyniki tegorocznych doświadczeń należy traktować bardzo ostrożnie, gdyż na wysokie plony ziemniaków oddziaływała, obok właściwości poszczególnych odmian, również zmiana warunków glebowych i klimatycznych, wśród których sadzeniaki zostały wyprodukowane. Wpływ zaś podobnych zmian może być dla rozmaitych odmian różny i przedstawia dla nas pewną niewiadomą, gdyż do tej pory badania na ten temat nie były u nas prowadzone. Dlatego, w tym roku, musimy wstrzymać się z nawet z najbardziej ogólnemi wnioskami i oczekiwać potwierdzenia wyników doświadczenia w latach następnych.

TABLICA Nr. 7.

L. p.	Nazwa odmiany Nom de la variété	Plon kłębów w q z ha Rendement des tubercules en q par ha	Data—Date Kwitnienia d'épiage	 Zbioru de récolte
1	Industrie-Gisevius . .	416,8 ± 3,0	5.VII	14.X
2	Centifolia*)	383,3 ± 4,6	1.VII	14.X
3	Deodara	376,3 ± 6,1	30.VI	14.X
4	Industrie-Preussen . .	356,6 ± 8,4	9.VII	14.X
5	Hindeburg	354,3 ± 13,1	2.VII	13.X
6	Wohltman Dańk. . . .	353,9 ± 13,8	7.VII	12.X
7	Pepo	353,6 ± 11,3	1.VII	13.X
8	Ragis X	348,6 ± 9,2	1.VII	15.X
9	Parnassia	330,3 ± 14,9	30.VI	15.X
10	Jubel	324,7 ± 9,2	29.VI	15.X
11	Gloriosa	324,0 ± 8,0	9.VII	14.X
12	Gratiola	318,1 ± 6,1	9.VII	13.X
13	Silesia	313,5 ± 10,6	6.VII	13.X
14	Switeż	303,5 ± 8,0	9.VII	12.X
15	Ursus	291,1 ± 6,1	4.VII	12.X
16	Wohltman Dańk. . . . miejsc. wzorzec . . .	242,3 ± 3,9	9.VII	12.X

*) Uwaga: Z poprawką, po odrzuceniu 5-go powtórzenia, z powodu dużej liczby brakujących krzaków na tem poletku. Bez wprowadzonej poprawki plon kłębów wynosił 364,5±17,8.

B. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1. DOŚWIADCZENIE Z CZASEM SIEWU PSZENICY OZIMEJ.

Przedplon w roku 1928 — owies, w 1929 — jęczmień, w r. 1930 — groch na oborniku, wywiezionym wiosną, w ilości 450 q na ha. Po zbiorze grochu wykonano podorywkę 6 sierpnia, 23 sierpnia puszczono brony, a od 12 — 16 września wykonano orkę siewną. Pod doświadczenie wysiano w stosunku na ha: 300 kg superfosfatu i 200 kg soli potasowej. 18 września puszczono wał Campbella i brony. Terminy siewu zostały rozplanowane w 10-dniowych odstępach czasu, a mianowicie 19 i 29 września oraz 9, 20 i 29 października. We wszystkich terminach gęstość siewu wyniosła 150 kg na ha, w rzędy na 10,5 cm. Do siewu użyto pszenicy Ostki Grubokłosej Granum I odsiew. Wiosną 21 kwietnia puszczono brony. Wyniki podaje tablica Nr. 8.

TABLICA Nr. 8.

L. p.	Data siewu Date de semaille	Plon w q z ha Rendement en q par ha Ziarno Grains	 Słoma Paille	Data — Date Kłoszenia épiage	 Kwitnienia floraison	 Zbioru récolte
1	29.IX	36,3 ± 0,6	61,4 ± 1,1	8.VI	12.VI	16.VII
2	19.IX	35,1 ± 2,1	61,3 ± 4,0	7.VI	13.VI	16.VII
3	9.X	32,7 ± 0,7	56,4 ± 1,6	10.VI	15.VI	20.VII

Doświadczenie założono z 5 terminami siewu, niestety dwa ostatnie terminy, a mianowicie 20 i 29 października, zostały na jesieni silnie uszkodzone przez wrony i powschodziły bardzo słabo. Poletka z powyższemi terminami wyszły z zimy tak rzadkie, że zmuszeni byliśmy je zaorać i zasiać jęczmieniem. Wyniki, uzyskane w roku bieżącym, aczkolwiek niekompletne, wskazują, podobnie jak w roku ubiegłym, że najodpowiedniejszym terminem siewu jest 3 dekada września, gdyż termin październikowy już spowodował dość znaczną obniżkę w plonie.

2. DOŚWIADCZENIE Z GĘSTOŚCIĄ SADZENIA ZIEMNIAKÓW.

Przedplon w roku 1928 — owies, 1929 — bobik, 1930 — pszenica ozima. Po zbiorze pszenicy pole zostało podorane dnia 31 lipca i 4 — 5 sierpnia i zabronowane 19 września. Następnie wywieziono obornik, w stosunku około 450 q na ha, który przyorano z pogłębiaczem w czasie od 13 do 16 października. Wiosną, 16 kwietnia, puszczono brony, zaś 27 kwietnia wysiano azotniak, w stosunku 200 kg na ha, który zaraz zabronowano, a w czasie między 2 — 6 maja wykonano orkę wiosenną. Doświadczenie założono dnia 9 maja. Ziemniaki wysadzono pod szpadel. Do doświadczenia użyto odmiany Wohltmany Dańkowskie. Z zabiegów w czasie wegetacji stosowano planet i 3-krotne obredlenie. Wyniki podano w tablicy Nr. 9.

TABLICA Nr. 9.

L. o.	Odległość sadzenia Espacement de plantage	Plon kłębów w q z ha Rendement des tubercules en q par ha	%% kłębów drobnych %% des tubercules petits	Data — Date	
				Kwitnienia épiage	Zbioru récolte
1	50 × 30	373,6 ± 3,4	12,8	7.VII	16.X
2	50 × 50	326,6 ± 6,5	9,6	,,	,,
3	50 × 40	321,7 ± 6,6	10,2	,,	,,
4	50 × 60	314,0 ± 8,4	7,0	,,	,,
5	60 × 60	288,7 ± 9,9	7,2	,,	,,

Jak widzimy, najwyższy plon ziemniaków, w wysokości 373, 6q z ha, uzyskaliśmy przy sadzeniu najgęstszem, w odległości 50 × 30 cm. Szersze rozstawy dają gorsze rezultaty, przyczem najgorszy wynik otrzymaliśmy przy gęstości sadzenia 60 × 60 cm. Wyniki doświadczeń tegorocznych potwierdzają rezultaty uzyskane w latach ubiegłych.

3. DOŚWIADCZENIE Z SIEWAMI MIESZANEMI.

Przedplon w roku 1928 — owies, 1929 — bobik, 1930 — pszenica ozima. Po zbiorze pszenicy pole podorano w dniu 31 lipca i 4 — 5 sierpnia i zabronowano 19 września. Następnie wywieziono obornik w stosunku 450 q na ha, który przyorano z pogłębiaczem w czasie od 13 do 16 października. Wiosną, 16 kwietnia, puszczono brony, zaś 27 kwietnia wysiano azotniak w stosunku 200 kg na ha, który zaraz zabronowano, a w czasie między 2 — 6 maja wykonano orkę wiosenną. Doświadczenie założono 9 maja. Ziemniaki na wszystkich poletkach sadzono 50 × 60 cm. Fasolę i bobik, w ziemniakach, sadzono między krzakami w rządkach ziemniaków, zaś samą fasolę sadzono 40 × 40 cm, bobik siano w stosunku 200 kg na ha, siewnikiem w rzędy 15 cm. Do doświadczenia użyto ziemniaków

„Parnassia", fasolę „Bomba" i bobik „Major". W czasie wegetacji stosowano 3-krotnie redlenie i motyczkowano. Wyniki podano w tablicy Nr. 10.

TABLICA Nr. 10.

L. p.	Nazwa ziemiopłodu Nom de végétal	Zbiór w q z ha Rendements en q par ha		Dochód brutto z ha w zł. Profit brut par ha en zl.
		Kłębów Tubercules	Ziarna Grains	
1	Ziemniaki	266,2 ± 10,1	—	1064,80
2	Ziemniaki + fasola . .	232,8 ± 8,1	3,1 ± 0,4	991,20
3	Ziemniaki + bobik . .	193,0 ± 8,1	7,4 ± 0,3	905,20
4	Fasola	—	15,8 ± 1,0	316,—
5	Bobik	—	22,0 ± 0,6	396,—

Doświadczenie powyższe miało na celu zbadanie możliwości podniesienia rentowności ziemi przez stosowanie siewów mieszanych. Do obliczenia dochodu brutto przyjęliśmy miejscowe ceny z ostatniego kwartału 1931 r., a mianowicie: ziemniaki po zł. 4 za 100 kg, fasola po zł. 20 i bobik po zł. 18 za 100 kg. Jak widzimy, z przedstawionych liczb, fasola, a specjalnie bobik, sadzone między ziemniakami, powodują znaczną obniżkę plonu kłębów w stosunku do poletek wysadzonych samemi ziemniakami. Największy dochód brutto dały same ziemniaki, na co wpłynęły niewątpliwie stosunkowo wysoka cena ziemniaków i bardzo nizkie ceny fasoli i bobiku na rynku miejscowym.

C. DOŚWIADCZENIA ZBIOROWE NAWOZOWE.

DOŚWIADCZENIA NAD WARTOŚCIĄ RÓŻNYCH NAWOZÓW AZOTOWYCH POD ZIEMNIAKI.

Z ramienia P. F. Z. A. w Chorzowie założyliśmy 6 doświadczeń nad wartością różnych nawozów azotowych, stosowanych w jednej całej dawce pod ziemniaki.

Do doświadczeń użyto następujących nawozów: superfosfat 16,1%, sól potasowa 22,5%, azotniak olejowany 21,85%, wapnamon 15,91%, siarczan amonu 20,93%, saletra chilijska 15,96%, saletrzak 15,83% i nitrofos 15,33%. Stosowano na ha: 45 kg N, 80 kg K_2O i 48 kg P_2O_5.% składnika podany według analiz przesłanych przez Państw. Fabrykę Związków Azotowych w Chorzowie.

Wszystkie doświadczenia założono w czterech powtórzeniach, o powierzchni poszczególnych poletek 100 m². Doświadczenia obliczono bezpośrednio, jako średnie arytmetyczne powtórzeń.

1. Miejscowość: Trościaniec, właściciel: Szkoła Rolnicza, star. Łuck, wykonawca doświadczenia: p. Marjan Kościuszko.

Doświadczenie założono na polu równem. Gleba *szczerk mocny*, podglebie glina z piaskiem. Przedplon w roku 1928 — żyto ozime, 1929 — groch, 1930 — pszenica. Po zbiorze pszenicy podorywka od 10 — 14.VIII, następnie 13 i 14 puszczono kultywator i brony, jesienią wywieziono obornik i przyorano między 7 a 11 listopada, głębokość orki 14 cm.

Dnia 13 maja wysadzono ziemniaki „Łucja", w odległości 50 × 50 cm. Ziemniaki powschodziły równomiernie w dniu 29 maja, kwitły 15 lipca, zbiór odbył się między 22 a 31 października, podczas zbioru pogoda

była niesprzyjająca, (deszcz ze śniegiem), które opóźniły zbiór. Podczas wegetacji stosowano dnia 9.VI motyczkowanie i 3-krotne redlenie (17.VI, 18.VI i 6.VII). Wyniki podano w tablicy Nr. 12.

TABLICA Nr. 12.

L. p.	Sposób nawożenia Façon de fumage	Plon kłębów w q z ha Rendement des tubercules en q par ha	W %% wzorca En %% de l'étalon
1	P + K (wzorzec)	237,9 ± 7,3	100
2	P + K + Saletra Chilijska . .	267,0 ± 8,1	112,2
3	P + K + Saletrzak	260,4 ± 5,2	109,5
4	P + K + Nitrofos	253,9 ± 9,8	106,7
5	P + K + Azotniak	243,1 ± 5,1	102,2
6	P + K + Siarczan amonu . .	259,8 ± 2,3	109,2
7	P + K + Wapnamon	240,0 ± 7,6	100,9

2. Miejscowość: Stepań, właściciel: p. Adam Ćwirko-Godycki, star.: Kostopol, wykonawca doświadczenia: p. J. Curyłło. Doświadczenie założono na polu równem z wystawą południowo-wschodnią. Gleba piaszczysta, podlebie margiel. Przedplon w roku 1928 — ziemniaki, 1929 — owies z wsiewką koniczyny i 1930 — pszenica po koniczynie jednorocznej. Po zbiorze pszenicy podorywka 30 lipca i 30 października orka zimowa, (głębokość 28 cm). 15 kwietnia puszczono kultywator i brony, następnie wywieziono obornik, który przyorano 5 maja. W dniu 13 maja zasadzono ziemniaki „Wohltmany", w odstępach 60 × 60 cm. Ziemniaki powschodziły równomiernie 1 czerwca, kwitły 20 lipca i zostały wykopane w dniu 12.X. Podczas wegetacji po wzejściu zastosowano brony i 4-krotne redlenie. Wyniki podano w tablicy Nr. 13.

TABLICA Nr. 13.

L. p.	Sposób nawożenia Façon du fumage	Plon kłębów w q z ha Rendement des tubercules en q par ha	W %% wzorca En %% de l'étalon
1	P + K (wzorzec)	293,0 ± 3,4	100
2	P + K + Saletra Chilijska . . .	356,8 ± 10,3	121,8
3	P + K + Saletrzak	318,8 ± 3,5	108,8
4	P + K + Nitrofos	327,5 ± 3,2	111,8
5	P + K + Azotniak	335,8 ± 5,1	114,6
6	P + K + Siarczan amonu . .	340,5 ± 6,3	116,2
7	P + K + Wapnamon	319,0 ± 3,1	108,9

3. Miejscowość: Worotniów, właściciel: Hr. Jerzy Jezierski, star. Łuck, wykonawca doświadczenia Zakład Doświadczalny. Gleba *czarnoziem zdegradowany*, podglebie żółta glinka. Doświadczenie założono w polu równem z wystawą południową. Przedplon w roku 1928 — owies, 1929 — rzepak ozimy na oborniku, 1930 — pszenica ozima. Po zbiorze pszenicy podorywka 21 lipca, następnie orka zimowa 2 listopada (głębokość 25 cm). Wiosną 29 kwietnia puszczono brony i kultywator. Nawozy wysiano w dniu 1 maja z wyjątkiem saletry chilijskiej, saletrzaku i ni-

trofosu, które wysiano 12 maja; po wysiewie nawozów puszczono natychmiast brony. Ziemniaki wysadzono w dniu 12 maja; do sadzenia użyto ziemniaków miejscowych; sadzono w odstępach 50 × 50 cm. Ziemniaki powschodziły równomiernie w dniu 29 maja, kwitły 16 lipca, a zostały zebrane 17 października. W czasie wegetacji stosowano, po wzejściu, brony i 3-krotne obredlanie. Wszystkie poletka dnia 21 lipca były częściowo uszkodzone przez grad. Wyniki podano w tablicy Nr. 14.

TABLICA Nr. 14.

L. p.	Sposób nawożenia Façon du fumage	Plon kłębów w q z ha Rendement des tubercules en q par ha	W %% wzorca En %% de l'etalon
1	P + K (wzorzec)	213,3 ± 9,0	100
2	P + K + Saletra Chilijska . . .	254,8 ± 8.6	119,5
3	P + K + Saletrzak	229,8 ± 5,5	107,7
4	P + K + Nitrofos	240,0 ± 14,6	112,5
5	P + K + Azotniak	255,5 ± 12,6	119,8
6	P + K + Siarczan amonu . .	255,1 ± 6,2	119,6
7	P + K + Wapnamon	246,5 ± 15,0	115,6

4. Miejscowość: osada Żuków, właściciel p. Karol Szałaśny, star.: Równe, wykonawca doświadczenia: inż. Lucjan Odrowąż-Pieniążek. Doświadczenie założono na polu lekko pochylonem ku południowi. Gleba *czarnoziem*, podglebie glinka. Przedplon w roku 1928 — strączkowe, 1929 — pszenica, 1930 — żyto. Po zbiorze żyta wykonano podorywkę, jesienią puszczono kultywator i brony, a w czasie od 1 — 10 listopada wykonano orkę zimową na głębokość 20 cm. Wiosną 23 kwietnia bronowanie, 28 kwietnia kultywator i 30 kwietnia brony. W dniu 14 maja wysadzono ziemniaki „Wohltmany" w odstępach 50 × 50 cm, które powschodziły, równomiernie, 28 maja. W czasie wegetacji, po wzejściu, puszczono brony i 3-krotnie redlono. Ziemniaki wykopano w dniu 15 i 16 września. Wyniki podano w tablicy Nr. 15.

TABLICA Nr. 15.

L. p.	Sposób nawożenia Façon du fumage	Plon kłębów w q z ha Rendement des tubercules en q par ha	W %% wzorca En %% de l'etalon
1	P + K (wzorzec)	256,0 ± 2,5	100
2	P + K + Saletra Chilijska . . .	242,8 ± 3,0	94,8
3	P + K + Saletrzak	255,0 ± 8,3	99,6
4	P + K + Nitrofos	257,3 ± 8,4	100,5
5	P + K + Azotniak	227,3 ± 8,2	88,8
6	P + K + Siarczan amonu . .	251,5 ± 3,2	98,2
7	P + K + Wapnamon	259,3 ± 3,5	101,3

5. Miejscowość: Mańków, właściciel: p. Jan Głowacki, star.: Horochów, wykonawca doświadczenia: p. Jan Głowacki. Doświadczenie założono na polu pochyłem dwustronnie (północny zachód i północny wschód). Gleba *löss*, podglebie żółta glinka. Przedplon w roku 1928 — żyto, 1929 — owies, 1930 — pszenica ozima. Po zbiorze pszenicy podo-

rywka 20 lipca, następnie orka zimowa 25 października. Wiosną 4 maja wywieziono obornik, w ilości 300 q na ha, który następnego dnia został przyorany, następnie dwukrotnie bronowano. Nawozy wysiano ręcznie dnia 6 maja z wyjątkiem saletry chilijskiej, saletrzaku i nitrofosu, które zostały wysiane 9 maja. Ziemniaki wysadzono w dniu 14 maja, do sadzenia użyto odmiany „Parnassia", sadzono w odstępach 56 × 56 cm. Ziemniaki powschodziły, równomiernie, 28 maja, kwitły 20 lipca, dojrzały 20 września. Podczas wegetacji stosowano bronowanie po wzejściu ziemniaków i 2 krotne redlenie. Ziemniaki wykopano między 4 — 8 października. Wyniki podano w tablicy Nr. 16.

TABLICA Nr. 16.

L. p.	Sposób nawożenia Façon du fumage	Plon kłębów w q z ha Rendement des tubercules en q par ha	W %% wzorca En %% de l'étalon
1	P + K (wzorzec)	281,1 ± 4,8	100
2	P + K + Saletra Chilijska . . .	305,0 ± 8,7	108,5
3	P + K + Saletrzak	292,5 ± 4,8	104,1
4	P + K + Nitrofos	280,0 ± 10,8	99,6
5	P + K + Azotniak	290,0 ± 4,1	103,2
6	P + K + Siarczan amonu . .	295,0 ± 8,7	104,9
7	P + K + Wapnamon	287,5 ± 12,5	102,3

Wyników szóstego doświadczenia na ten sam temat nie zamieszczamy, gdyż przeciętny błąd tego doświadczenia wynosił 12,3%.

Z wyjątkiem jednego doświadczenia w Żukowie, działanie azotu było wyraźne. Dla lepszego zobrazowania osiągniętych wyników zestawiliśmy plony obliczone w %% wzorca w tablicy Nr. 17.

TABLICA Nr. 17.

Miejscowość Lieu	Saletra Chilijska Salpêtre de Chili	Saletrzak	Nitrofos	Azotniak Cyanamide	Siarczan amonu $(NH_4)_2SO_4$	Wapnamon
Trościaniec	112,2	109,5	106,7	102,2	109,2	100,9
Stepań	121,8	108,8	111,8	114,6	116,2	108,9
Worotniów	119,5	107,7	112,5	119,8	119,6	115,6
Żuków	94,8	99,6	100,5	88,8	98,2	101,3
Mańków	108,5	104,1	99,6	103,2	104,9	102,3
Razem	556,8	529,7	531,1	528,6	548,1	529,0
Średnia	111,4	105,9	106,2	105,7	109,6	105,8

Uzyskane stąd średnie plonów, wyrażone w %% wzorca, wskazują że najlepsze rezultaty dała saletra chilijska 111,4, a następnie siarczan amonu 109,6. Pozostałe wreszcie nawozy: saletrzak, nitrofos wapnamon i azotniak dały niemal równe wyniki.

DOŚWIADCZENIE NAD WARTOŚCIĄ RÓŻNYCH NAWOZÓW POTASOWYCH POD BURAKI PASTEWNE.

Do doświadczenia użyto następujących nawozów: azotniak granulowany 23,0%, Tomasyna 19,0%, kainit 10,1%, langbeinti-

10,2%, sól kałuska 22,0%, półprodukt 18,5%, kalimagnezja polska 27,1%, kalimagnezja niemiecka 26,4%, sól niemiecka 40,5%. Stosowano na ha: 30 kg N, 40 kg K_2O i 50 kg P_2O_5.

Doświadczenie założono w pięciu powtórzeniach, o powierzchni poszczególnych poletek 100 m². Doświadczenie założono na polu równem w folwarku Worotniów, właściciel: Hr. Jerzy Jezierski, star. Łuck, wykonawca doświadczenia Zakład Doświadczalny. Gleba *czarnoziem zdegradowany*, podglebie żółta glinka. Przedplon w roku 1928 — owies, 1929 — rzepak na oborniku, wywiezionym jesienią 1928 r., w ilości 60 fur parokonnych na ha, w 1930 — pszenica ozima. Po zbiorze pszenicy wykonano podorywkę 21 sierpnia, następnie 2 listopada orka zimowa na 25 cm. Wiosną 29 kwietnia puszczono kultywator i brony. Nawozy wszystkie wysiano ręcznie 30 kwietnia. Buraki Eckendorfy żółte wysiano 2 maja. Podczas wegetacji stosowano, 16 maja, planet, 22 maja przerywkę, 3 czerwca przerywkę, 10 czerwca planetowanie i 10 lipca pielenie. Po wysiewie buraków silny deszcz wpłynął ujemnie na wzejście buraków, następnie 21 lipca wszystkie poletka zostały częściowo uszkodzone przez grad. Buraki zebrano 15 i 16 października. Doświadczenie obliczono przy pomocy wzorca bez interpolacji. Wyniki podano w tablicy Nr. 18.

TABLICA Nr. 18.

L. p.	Nawożenie Fumage	Plon w q z ha Rendement en q par ga		Plon w %% wzorca Rendement en %% de l'étalon	
		Korzenie Racines	Liście Feuilles	Korzenie Racines	Liście Feuilles
1	N + P + langbeinit . . .	501,2 ± 17,3	68,2 ± 6,1	113,3	114,2
2	N + P + kainit	466,9 ± 19,7	54,8 ± 4,2	105,5	91,7
3	N + P + półprodukt (demi produit)	456,4 ± 20,6	55,5 ± 3,0	103,2	92,9
4	N + P + sól kałuska (sel de kałusz) . . .	444,9 ± 17,6	59,5 ± 5,2	100,6	99,5
5	N + P (wzorzec) (étalon) .	442,4	59,8	100	100
6	N + P + sól niemiecka (sel allemande) .	438,7 ± 23,8	68,1 ± 5,7	99,2	113,9
7	N + P + kalimagnezja polska.	433,4 ± 23,0	50,6 ± 5,0	98,0	84,7
8	N + P + kalimagnezja niem.	419,2 ± 9,3	57,3 ± 4,9	94,8	95,8
9	Bez nawozów (sans engrais)	334,6 ± 20,7	48,8 ± 4,7	75,6	81,6

Działanie potasu jest nieuchwytne, gdyż sól potasowa, tak kałuska jak i niemiecka, nie wykazały żadnej zwyżki plonów w stosunku do wzorca. W związku z tem nasuwa się przypuszczenie, że rezultaty uzyskane przy nawożeniu langbeinitem, kainitem i półproduktem należy przypisać działalności soli postronnych, zawartych w tych nawozach. Kalimagnezja, a specjalnie niemiecka, wpłynęła wyraźnie na obniżenie plonu.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Łucku (Biwaki).

Wacław Łastowski:

Wyniki doświadczeń i prac Wileńskiej Rolniczej Stacji Doświadczalnej w Bieniakowach, w r. 1931.

(Streszczenie).

Stacja Doświadczalna leży w powiecie Lidzkim, woj. Nowogródzkiego, tuż przy granicy woj. Wileńskiego, w odległości 50 klm. od Wilna i 40 od Lidy oraz o 1 klm. od stacji kol. Bieniakonie. Poczta i telefon Nr. 17, loco Bieniakonie.

Gleba pól doświadczalnych — *bielica piaszczysta* (szczerk) z czerwoną chudą gliną w podłożu od 75 cm. Górne poziomy gleby pozbawione są całkowicie wapna a z natury ubogie w próchnicę i składniki pokarmowe. Łatwo traci strukturę przez rozpylanie się przy uprawie a następnie po deszczu może się zlegać, chociaż jest to gleba o charakterze piaszczystym. Terytorjum Stacji, wynoszące 34 ha zdrenowanego pola, przez dokupienie dwudziestohektarowej sąsiedniej kolonji Brażelce, rozszerzono do 54 ha. Obecnie dalszy rozwój Stacji zahamowały b. dotkliwa redukcja środków i personelu.

CZYNNIKI METEOROLOGICZNE I WARUNKI ROZWOJU ROŚLIN.

Ogólna charakterystyka roku, pod względem przebiegu pogody i gospodarczym. Wskutek przewlekłej zimy, chłodniejszemi, w porównaniu z wieloleciem, były miesiące marzec i kwiecień. Temperaturę niższą od normalnej miały również miesiące jesienne, natomiast lato mieliśmy ciepłe. Szczególnie gorący był maj, co wywołało raptowne przejście od zimy do letniej ciepłoty. Niebywałe obfite opady w sierpniu wyniosły 196,4 mm. Śnieżna i wyjątkowo przedłużająca się zima, sprzyjała silnemu wystąpieniu pleśni śniegowej, która wywołała katastrofalny nieurodzaj żyta, zasianego nasieniem porażonem przez grzybek *fusarium*, wyprodukowanem w r. 1930 na obszarze Wileńsko-Nowogródzkim. W Bieniakoniach b. silnie ucierpiały po zimie koniczyny. Opóźnione, a więc gwałtowne, tajanie obfitej pokrywy śnieżnej wywołało w całej dzielnicy katastrofalne powodzie, zrządzające miljonowe straty.

Rozpoczętą, z 16-to dniowym opóźnieniem, uprawę roli utrudniały opady, siewy więc jarzyn zostały dokonane z opóźnieniem a nadomiar w wielu gospodarstwach w rolę silnie zaperzoną i niedoprawioną na jesieni wskutek zabagnienia gleby. W r. 1931, prawie bezpośrednio po zimie, nastąpiła b. silna zwyżka temperatury, a szczególnie upalna pogoda zapanowała w końcu maja i na początku czerwca, hamowało to krzewienie się żyta a, natomiast, dodatnio wpłynęło na wzrost jarzyn. To też jarzyny dobrze się rozwijały, aczkolwiek w niektórych okolicach nad Dźwiną oraz na lżejszych gruntach, jarzyny ucierpiały z powodu braku opadów, który się dał odczuć w końcu czerwca i początku lipca. Drugi pokos traw był b. mizerny z powodu braku opadów. Natomiast rdza nie uszkodziła owsa. Zbiory żyta były pomyślne. Okres zaś deszczów od 7.VIII do 20.IX spowodował porastanie jarzyn i gnicie drugiego pokosu traw. Uprawa pod oziminy była utrudniona i siew spóźniony. Ziemniaki na zwięzłych gruntach, przy nizinach, nieco ucierpiały, lecz naogół znacznie mniej, niż roku ubiegłego, a chociaż *Phytophtora infestans* (Fitoftora) wcześnie zniszczyła ulistnienie ziemniaków, wydały one w Bieniakoniach b. ładny plon dorodnych kłębów.

Spostrzeżenia fenologiczne. Zima w r. 1930 ustalała się etapami od dnia 16.XI, kiedy spadł śnieg, lecz ostatecznie 14.XII, utrwaliła się pokrywa śnieżna na gruncie nierówno zamarzniętym. Ponieważ zaś zimą tworzyły się skorupy śniegowe i lodowe oraz śnieg leżał, pokrywając pola, do połowy kwietnia, to też nastąpiło na całym ob zarze katastrofalne wy-

Tablica 1.

Przebieg czynników meteorologicznych w Bieniakoniach. Données météorologiques.

Miesiąc Mois	1931 r.			Odchylenie w 1931 r. od średn. za dziesięciolecie Déviations en 1931, de la moyenne de dix ans			Średnie za dziesięciol. 1921—1931 Moyennes de dix ans	
	Temperatura śr. miesięczna t° moyenne de mois	Opady w mm sumy Précipitations atm. en mm	Usłon. w godz. śr. dzienna Insolation moyenne de journée en h.	Temperatura śr. miesięczna t° moyenne de mois	Opady w mm sumy Précipitations atm. en mm	Usłon. w godz. śr. dzienna Insolation moyenne de journée en h.	Temperatura śr. miesięczna t° moyenne de mois	Opady w mm sumy Précipitations atm. en mm
I	— 6.4	17.9	0h13′	—1.0	— 3.3	—0h40′	— 5.4	21.2
II	— 7.9	17.6	1h22′	—1.4	+ 5.2	—0h7′	— 6.5	12.4
III	— 5.4	17.5	3h48′	—4.2	— 6.6	+1h13′	— 1.2	24.1
IV	+ 2.5	37.7	3h57′	—2.3	— 2.6	—0h51′	+ 4.8	40.3
V	+15.5	55.5	9h	+3.1	—24.2	+2h21′	+12.2	79.7
VI	+14.4	68.9	6h40′	+0.2	—10.1	+0h11′	+14.2	79.0
VII	+17.7	78.4	7h13′	+0.9	—24.0	+0h22′	+16.8	102.4
VIII	+15.7	196.4	5h37′	+0.5	+96.1	—0h10′	+15.2	100.3
IX	+ 9.2	82.5	3h5′	—2.1	+28.3	—0h58′	+11.3	54.2
X	+ 5.0	30.2	2h2′	—1.2	—18.2	—0h10′	+ 6.2	48.4
XI	— 0.4	19.9	1h	—1.7	—30.9	+0h13′	+ 1.3	50.8
XII	— 2.4	27.7	0h30′	+1.9	— 1.9	—0h10′	— 4.3	29.6
Roczne Annuelles	+ 4.8	650.2	3h42′	—0.6	+ 7.8	+0h6′	+ 5.4	642.4

stąpienie pleśni śniegowej. na życie zasianem ziarnem zakażonem w r. ubiegłym przez grzybek *Fusarium nivale.* Gwałtowne tajanie pokrywy śniegowej, dochodzącej jeszcze 3.IV do 40 cm, wywołało katastrofalne powodzie, nienotowane od lat 40-stu. Poziom Wilji, dnia 25.IV wzniósł się o 5,91 m ponad poziom normalny. Pracę w polu rozpoczęto: w Bieniakoniach 25.IV, czyli z 16-to dniowem opóźnieniem, w Baranowickiem 21.IV, zaś nad Dźwiną 5.V, czyli o 14 dni później, niż w południowej części obszaru — pod Baranowiczami.

Wegetacja żyta w Bieniakoniach rozpoczęła się 23.IV z trzynastodniowem opóźnieniem. Różnica w rozpoczęciu wegetacji, pomiędzy południem a północą obszaru, wynosiła 10 dni. Podobny wpływ wywarło wyniesienie nad poziom morza na Wyżynie Oszmiańskiej. Dzięki raptownemu ociepleniu się w końcu kwietnia i w maju, różnice w wegetacji zaczęły się wyrównywać i już kwitnienie brzozy i listnienie drzew na całym obszarze nastąpiło prawie jednocześnie, a na początku lata już widzimy

przyspieszony przebieg wegetacji. W Bieniakoniach biała akacja zakwitła 2.VI, o 5 dni wcześniej od daty normalnej. Upały, nawet przy dostatecznej wilgoci w glebie, spowodowały przyspieszone, wymuszone zakwitanie roślin. Raptowna i wysoka ciepłota w maju ujemnie odbiła się na rozwoju żyta. Lipa zakwitła w Bieniakoniach 5.VII, o 2 dni wcześniej, niż normalnie. Od 7.VIII do 20.IX panuje okres b. obfitych opadów, co wpłynęło na opóźnienie wegetacji i już kasztanowiec dojrzał 25.IX z 8-mio dniowym opóźnieniem. Przymrozki wystąpiły 12 — 14 września, a silniejsze zaś do—5,5^0 na powierzchni, dnia 28.IX. Zakończenie wegetacji żyta nastąpiło w Bieniakoniach 19.XI. Trwałe zamarznięcie gruntu rozpoczęło się 20.XI, o 11 dni wcześniej, niż normalnie.

Ponieważ wiosną praca w polu rozpoczęła się o 13 dni później, niż normalnie, więc możność pracy w polu, w r 1931, była skrócona o 24 dni! nie licząc przerw wywołanych zabagnieniem gruntu, wskutek nadmiernych opadów.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

ODMIANY ŻYTA ORAZ WPŁYW POCHODZENIA ZIARNA SIEWNEGO I ODPORNOŚCI ODMIAN ŻYTA NA STOPIEŃ PORAŻENIA PRZEZ „*fusarium*".

Wysokość plonów, poszczególnych odmian żyta, w r. 1931, zależała nietyle od indywidualnych i genetycznych właściwości poszczególnych odmian, ile od stopnia porażenia ziarna siewnego, w zależności znowuż od miejsca jego produkcji. W roku 1931, na terenie z. Wileńskiej i Nowogródzkiej, b. silnie wystąpiła pleśń śniegowa, a odmiany żyta mniej odporne względem „*Fusarium*", zasiane nasieniem pochodzącem z zachodu, wydały plon wyższy, niż ich pierwsze odsiewy, wyprodukowane w Bieniakoniach, i nawet względnie odporne żyto Bieniakońskie. A więc, wydały ziarna w q z ha: Petkus oryginal. 22,8, Petkus I odsiew 9,4 q, Szampańskie Jaegera oryg. 23,8. Szampańskie Jaegera odsiew I — 11,3 q, a miejscowe Włościańskie 19,6 q, Bieniakońskie 19,6 q. To też doświadczenia, w r. 1931, wskazują, jak wielki wpływ na plony żyta i na porównawczą wartość odmian wywiera zdrowotność ziarna siewnego w miejscowości, gdzie zostało ono wyprodukowane. Niektóre wnioski, nasuwające się przy rozpatrywaniu danych uzyskanych, w odmianowych doświadczeniach r. 1931, możnaby ująć następująco:

1. **Warunki pogody** sprzyjające rozwojowi „*Fusarium*" na jesieni, zimą i wczesną wiosną nie wywołały uszkodzeń nawet tak wrażliwych odmian, jak Petkus, jeżeli ziarno siewne tych odmian było zdrowe. Te niepomyślne warunki mogły jedynie spotęgować występującą infekcję na odmianach wyprodukowanych z nasion zarażonych. Główną więc przyczyną silnego wystąpienia *Fusarium*, w postaci pleśni śniegowej na życie, była infekcja ziarna siewnego, nie zaś złe warunki przezimowania, ani też infekcja gleby.

2. **Infekcja ziarna** siewnego wywołana przez *Fusarium*, w pierwszych odsiewach żyta Szampańskiego i Petkuskiego, wyprodukowanych w Bieniakoniach, spowodowała obniżenie plonów więcej, niż o 50%.

3. **Odkażanie ziarna** tych odmian, wyprodukowanego w Bieniakoniach w pierwszych odsiewach a porażonego przez *Fusarium*, przywracało tym odmianom w znacznym stopniu zdolność produkcyjną, podnosząc u Petkusa plon odsiewu z 9,4 q bez odkażania, do 21,9 q przy odkażaniu, czyli bez mała do wysokości plonu otrzymanego z nasion oryginalnych (22,8 q).

3. **Odmiany miejscowe.** Włościańskie-Kozarowskie i Bieniakońskie, wydały plon dwukrotnie wyższy, niż Petkus I odsiew, wyprodukowany w tych samych warunkach, co jest wynikiem mniejszej wrażliwości miejscowych odmian na *Fusarium*.

4. **Mniejsza wrażliwość żyta Bieniakońskiego** na *Fusarium* uwidocznia się też w słabszem działaniu odkażania, które, wobec większej odporności tej odmiany, nie było tak skuteczne, jak w zastosowaniu do odmian szlachetniejszych. Plon odkażanego żyta Bieniakońskiego (23,2 q), przewyższał odkażane Szampańskie (18,8 q) i Petkuskie (21,9 q).

ODMIANY PSZENICY OZIMEJ. Wobec silnego uszkodzenia pszenic w zimie i spowodowanych tem nierówności w plonach działek, otrzymane wyniki mają wartość względną. Wyższe plony osiągnięto u Dańkowskiej Graniatki, również dodatnio wyróżniały się, w czasie wzrostu i plonami, Piaskowa Dembicka i Wysokolitewka sel. Sobieszyńskiej, którą jako więcej wytrzymałą na warunki zimy, dotychczas polecamy do szerszej uprawy.

ODMIANY OWSA. Na czołowe miejsce w szeregu badanych odmian wysuwa się, jak i w latach ubiegłych, „Biały Orzeł", który wydał 26,6 q ziarna. Prawie jednakowe plony, od 25 do 25,8 q, wydały odmiany, późna Teodozja i nowe odmiany, Antoniński biały i Biały Mazur. Rychliki wydały plony prawie jednakowe, od 24,2 do 24,8 q. Najniższy plon 20,8 q, z powodów niewyjaśnionych, wydał ceniony u nas Findling. Jak zwykle najwyższy plon słomy wydała Teodozja 38,4 q, a następnie Biały Orzeł 35,6 q.

ODMIANY PSZENICY JAREJ. Pszenica Kolben Heinego dała najwyższy plon 27 q ziarna. Najniższy plon 22,4 q widzimy u Suskiej Ostki, do czego się przyczyniły też rzadsze wschody. Reszta zaś odmian wydała plon prawie jednakowy, ponad 24 q. Przeciętne plony z dwulecia wskazują, że Ostka Hildebrandta odznacza się najwyższą plennością ziarna (25 q) i słomy (35 q), która, i w doświadczeniach wieloletnich, przewyższała inne odmiany, dlatego też zasługuje na rozpowszechnienie w szerszej uprawie.

ODMIANY JĘCZMION. Czołowe miejsca z pośród odmian dwurzędowych zajęły Elka Hildebrandta, Bawarja i Isaria Ackermana. Ta ostatnia odmiana pochodzi ze skrzyżowania Danubji z Bawarją i zalicza się w Niemczech do odmian najbardziej polecenia godnych do szerszej uprawy. Nowa odmiana, Antoniński browarny, dorównywa w plonach, znanej i cenionej Hannie Proskovetza.

Przeciętne plony z trzylecia 1929 — 1931 r. wykazują, iż czołowe miejsce, z pośród jęczmion dwurzędowych, zajmuje Bawarja Ackermana. Jestto pierwsza odmiana jęczmienia dwurzędowego, dorównywająca w Bieniakoniach czterorzędowemu Marchijskiemu, który uprzednio w Bieniakoniach prześcignął wszystkie odmiany. Bawarja może się nadawać na wszystkie lepsze gleby jęczmienne, a może być też uprawiana i na glebach zwięźlejszych. Jak widzimy, Bawarja zdolna jest do wydawania wysokich plonów i na piaszczystej bieliczce, pozostającej w kulturze i odpowiednio zasilonej nawozami mineralnemi. To też w pierwszym rzędzie „Bawarja" może być polecona u nas do gospodarstw, uprawiających odmiany browarne. Również zasługuje na uwagę, dzięki swej wysokiej wydajności, Elka Hildebrandta, która przewyższała plonami „Hannę" oraz „Zwycięzcę" ze Svalöf. Polecana przez nas w lata ubiegłe „Hanna", hodowli Hildebrandta lub Proskovetza,

jako odmiana, nadająca się na grunta lżejsze suchsze i mniej wymagająca, ustąpiła miejsce w ostatniem trzyleciu nowym plenniejszym odmianom.

ODMIANY GROCHÓW I PELUSZKI. Wobec przedłużającej się zimy i opóźnionego siewu, na grochach wystąpił Sitonus, oprządek, silnie uszkadzając młode wschodzące rośliny. Zabagnienie roli, wpływając ujemnie na strukturę i przewiewność gleby, równie ujemnie odbiło się na dalszym rozwoju grochów, a ponieważ bielica piaszczysta bieniakońska jest glebą nieodpowiednią dla grochów, to też plony otrzymano b. niskie i mało różniące się u poszczególnych odmian. Mniej wymagające peluszki wydały po 6 q ziarna, a z grochów, późny groch polny 5,8 q, który dojrzał 18.VIII, t. j. o miesiąc później, niż Wiktoria z Łagiewnik, która wydała zaledwie 4,8 q.

Odmiany łubinu. Wskutek obfitych opadów i braku słońca, w sierpniu zaznaczyła się duża rozpiętość w terminach dojrzewania odmian wczesnych i późnych. „Wczesny z Bieniakoń bronzowolistny różowy" do rzał 29 sierpnia, wydając 11,2 q z. i 24,4 q słomy, a „zwykły niebieski, populacja" dojrzał 10.IX, wydając plon 12,8 q z. i 20,8 q słomy. Najwyższemi plonami ziarna odznaczyły się łubiny nizkorosłe Peragis i Pfluga, wydając powyżej 15 q. Łubin Puławski wysoki wydał, obok dużego plonu ziarna 14,0 q, najwyższy plon słomy 26,0 q. Wysokość plonów odmian łubinu w znacznym stopniu waha się z roku na rok, w zależności od ukształtowania się czynników meteorologicznych, w czasie przebiegu wegetacji, a szczególnie w okresie kwitnienia, które przebiega w różnych terminach u odmian o niejednakowym okresie wegetacyjnym. Z pośród odmian, zbadanych w ciągu 3 lat, najwyższe plony ziarna wydały: Niebieski Nr. 74 r. 25 z Bieniakoń 13,4 q ziarna i 22,9 q słomy, oraz Pfluga niebieski, 13,4 q ziarna 19,1 słomy.

ODMIANY LNÓW. Odmiany miejscowego pochodzenia Dziśnieński i Wołożyński, wskutek złego stanu zdrowotności ziarna, rzadziej wzeszły, niż inne odmiany. Len Dziśnieński, który szczególnie rzadko wzeszedł i odznaczał się rzadkim stanem roślin, wydał najwyższy plon ziarna 7,3 q i najniższy plon słomy 27,6 q. Inne odmiany, jak Holenderski biały, Blenda, wydały po 5,9 i 5 q ziarna oraz 41,6 q i 43,2 q. słomy.

ODMIANY ZIEMNIAKÓW. Większość odmian wydała ponad 300 q z ha, czyli plon wysoki, pomimo silnego uszkodzenia przez zgniliznę liści (*Phytophtora*), kłęby też były, naogół, bardzo duże. Najwyższą plennością, od 388 do 371 q, odznaczyły się nowa odmiana Erdgold P. S. G. i Kartz von Kamecke, Gelkaragis, Ella selek. bieniakońskiej. Następne zaś miejsca zajmują Ragis X, Industrie Preussen. M., Gisevius Modrowa, Helena Paul., Jubel, Blücher, Edeltraut, Gawronek sel. bieniakońskiej. Plon, wymienionych odmian, wahał się w granicach od 362 do 340 q, to zn. był wyższy od Wohltmanów Dańkow., który wynosił 327 q. Wysokie plony wydały też odmiany wczesne, które u Korony i Rożówki — Early-Rose sięgały 302 q. Plon skrobi nie był wysoki ze względu na spóźnione bo aż wiosną, zastosowanie, kainitu oraz przedwczesną przerwę asymilacji, wskutek zniszczenia ulistnienia. Wyższą zawartością skrobi, ponad 18% wyróżniały się jak zwykle,, Wohltmany, Polanin, Hütten i Lützow. Z nowych odmian b. dobrze się wyróżniła „Erdgold" P. S. G, polsko niemieckiej hodowli nasion na Pomorzu, zajmując pierwsze miejsce w Bieniakoniach i wydając plon o 19% wyższy od Wohltmanów, o średniej zawartości skrobi.

Erdgold pochodzi z krzyżówki „Industrie". Odmiana ta o żółtym miąższu ma być niewymagająca, co do gruntu; odporna na raka i ma posiadać wysoką wartość jadalną. Tej samej hodowli odmiana „Hütten" dała plon średni o wysokiej zawartości skrobi.

Z ziemniaków wczesnych, „Erstelingen" o „blado żółtawej" skórce, używane, wraz z Koroną, do wczesnego pędzenia, wydały plony wyższe od Korony. Ninetyfol ustępowała w plonach wymienionym odmianom. *W ostatniem trzyleciu* na miejsce czołowe, pod względem plonu, wysuwają się Kartz v. Kamecke i Ella selekcji Bieniakońskiej, które wydały 343 i 340 q, niestety, te wysokoplenne jadalne odmiany a szczególnie Ella bieniakońska, ulegają zgniliźnie kłębów i źle się przechowują. Bardzo wysoką plennością, od 337 do 320 q. odznaczyły się Gelkaragis o żółtym miąszu, ziemniaki eksportowe oraz Gisevius i Industrie Modrowa i posiadające duże ładne kłęby Blücher, Belladonna. Ponad 310 q w okresie trzyletnim wydały, b. wartościowe dla naszych warunków, odmiany Deodara, Gawronek oraz nowsze Ragis X i Pepo. Wohltman, w tych samych warunkach, przeciętnie wydał 29,4 q, odznaczając się najwyższą zawartością skrobi 19,5%. Do uprawy, na gleby wilgotne oraz zwięźlejsze, polecamy Wohltmany Dańkowskie, Parnasję, Gawronka, który nieznosi gleb w suchem położeniu. Na gleby lekkie lepiej się nadaje Deodara oraz Blücher P. S. G., który powinien zastąpić Silezję. Z pośród jadalnych polecamy ze średniowczesnych Almę a z wczesnych Koronę Cesarską.

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Czas siewu żyta. Siew wczesny 2.IX był korzystniejszy, zwiększając plon o 2,6 q ziarna, w porównaniu z drugim siewem 16.IX, który wydał 15 q ziarna, pomimo niedostatecznego rozkrzewienia się, gdyż żyto średniego siewu mniej ucierpiało tak od żółknięcia i zanikania liści, jak też i od pleśni śniegowej. Żyto późnego siewu 1.X wydało 8,8 q ziarna, czyli o 50% mniej, niż wczesny siew. Nadmiernie wysoka ciepłota, spóźnionej wiosny i lata, przyspieszająca kłoszenie, kwitnienie i dojrzewanie, szczególnie ujemnie odbiła się na wykształceniu kłosów i ziarna u żyta późnego siewu.

Wpływ utłaczania wałem „Campbella" łubinu przyoranego pod żyto. Utłaczanie przyoranego łubinu wałem Campbella, bez obciążenia, jak też i przy silnem obciążeniu, nie wywarło żadnego wpływu na plony żyta, które nie były wysokie, z powodu późnego siewu i nadmiernej ciepłoty wiosny.

Gęstość wysiewu żyta w związku z uprawą międzyrzędową. Zwykły gęsty siew 150 kg, w 10 cm rzędy, dał najkorzystniejszy wynik, prawie równy wysokości plonu przy wysiewie 120 kg, 20 cm rzędy ze wzruszeniem międzyrzędzi dłutem i motyką. Wzruszenie międzyrzędzi, przy 120 kg wysiewu i 20 cm rzędów, dało 1 q ziarna nadwyżki. Szersze rozstawienie międzyrzędzi do 30 cm obniżyło plon. Grobelkowa uprawa żyta, według sposobu Bohdanowicza, dała lepsze rezultaty, niż siew w 30 cm rzędy z uprawą międzyrzędową. Jednak sposób ten, dał również, jak i w latach poprzednich, niższe plony w porównaniu z siewem zwykłym.

Czas siewu owsa. W latach silniejszego wystąpienia rdzy wcześniejszy, w końcu kwietnia, termin siewu owsa jest o wiele korzystniejszy od późnego 23.V, który wówczas zawodzi. W roku sprawozdawczym jak też i w ciągu czteroletniego trwania niniejszego doświadczenia, rdza silnie (epidemicznie) niewystąpiła. Dla tego też, czas siewu nie wywierał ilnego

wpływu na plon i naogół zaznaczył się więcej dodatni wpływ redniego siewu (11.V), który był szczególnie pomyślny dla Teodozji. Odmiana ta' o dłuższym okresie wegetacyjnym, najsilniej obniżyła plon przy późnym siewie. Wyniki z czterolecia obecnie wykazują, iż na wartość porównawczą odmian może wywierać wpływ termin siewu. Kiedy, przy średnim terminie siewu, późna Teodozja wysuwa się na miejsce czołowe, to przy późnym siewie ustępuje rychlikowi, spadając na końcowe miejsce.

Czas sadzenia ziemniaków. Wobec uszkodzenia, przez czerwcowy przymrozek, „Korony" i „Deodary", sadzonych 4.V, wydały one, przy wczesnem sadzeniu, mniejszy plon, niż przy średnim terminie sadzenia w dniu 16.V, który był dla tych odmian pomyślniejszy. Jedynie Wohltman, który wyjątkowo, w roku sprawozdawczym, wcześnie ucierpiał od fitoftory, tracąc ulistnienie, wydał najniższy plon przy wczesnem sadzeniu. Najmniejszy plon wszystkie odmiany wydały, jak zwykle, przy późnym terminie sadzenia. Opóźnione sadzenie ziemniaków do końca maja, wpływa znacznie na obniżenie plonu kłębów i zawartość skrobi.

Doświadczenia z różnemi sposobami sadzenia ziemniaków, w porównaniu ze sposobem Bohdanowicza. Przy sadzeniu w redlinki, sposobem przyjętym w Bieniakoniach, otrzymano najlepsze wyniki (232,8 q), najgorsze zaś przy sadzeniu sposobem Bogdanowicza, z odstępami 72 × 48 cm (182,4 q), z powodu zbyt rzadkiego umieszczenia sadzeniaków. Zmodyfikowany sposób Bohdanowicza przy gęstem sadzeniu 72 × 35 cm, z opuszczeniem poprzecznego dłutowania, podniósł plon do 220 q. Ziemniaki sadzone pod łopatę dały 204 q.

Wpływ na plony ziemniaków pogłębiania i głęboszowania, w związku z wzmocnionem nawożeniem azotowem. Z powodu spóźnionego terminu sadzenia plony były mniejsze, niż zwykle, w tym płodozmianie. Na piaszczystej bielicy, jak i w latach ubiegłych, pogłębianie, ani też głęboszowanie nie wywarło spodziewanego wpływu, nieznaczne bowiem różnice, w plonach poszczególnych kombinacyj uprawowych, leżą w granicach błędu doświadczalnego.

Wpływ sposobu pielęgnowania ziemniaków, przy różnej gęstości sadzenia, w związku ze wzmocnionem nawożeniem azotowem. Różnice, przy zastosowaniu różnych sposobów pielęgnacji, nie były wysokie i wyraźne; przy zastosowaniu zwykłej pielęgnacji, w postaci obredlania, gęste sadzenie, 35 × 62 cm, dało lepsze rezultaty. Zastosowanie, po ostatniem obredlaniu, okopywania motyką każdego krzaka, przy rozstawie 45 × 62 cm, zwiększyło plon o 18 q. W innych kombinacjach, skuteczność motyczenia była mniej wyraźna. Obredlanie na krzyż, przy rozstawie 55 × 62 cm, nieco zmniejszyło plon, natomiast, przy szerszej rozstawie 62 × 62 cm, dodatnio odbijało się na plonie. Dłutowanie, przy rozstawie 62 × 62 cm, dało minimalną nadwyżkę. Dosypywanie ziemi na rozłożone na boki łęty, w celu pobudzenia do obfitego osadzania kłębów, odbiło się bezwzględnie ujemnie na plonach.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Potrzeby nawozowe pszenicy jarej. Plony pszenicy jarej, w r. sprawozdawczym, były znaczniejsze, niż w ubiegłym, działanie zaś nawozów mineralnych słabsze, szczególnie kwasu fosforowego, który podniósł plony ziarna tylko o 1 q. Azot, zastosowany w ilości 25 kg, dał zwyżkę 4,2 q, a przeciętnie, z 2 lat, 5,3 q. Potas, w ilości 40 kg, podniósł plon o 2,4 q. wapno zaś, z powodu posuchy w końcu czerwca, działało b. słabo.

Następczy wpływ nawożenia mineralnego na koniczynę. Z powodu uszkodzeń, które się uwidoczniły po zimie, plony na działkach były b. nierówne i niecharakteryzowały wpływu poszczególnych nawozów. Pełne nawożenie podniosło plon siana koniczyny o 5,4 q, co jest prawie równe zwyżce z czterech lat, wynoszącej prawie 6 q. Pełne nawozy mineralne, łącznie z wapnem, w 4-ro leciu podniosły plon siana koniczyny o 9 q.

Następczy wpływ na żyto nawożenia mineralnego, stosowanego pod jęczmień z koniczyną. Następcze działanie nawozów mineralnych, zastosowanych przed trzema laty, wyrażała się w zwyżce około 2,6 q ziarna i 5 q słomy. w kombinacjach, na których zastosowano nawożenie fosforowo-potasowe lub fosforowe i azotowe. Kwas fosforowy działał tu najwybitniej, gdyż kombinacja azotowo-potasowa nie dała prawie żadnej zwyżki.

Doświadczenie z różnemi nawozami saletrzanemi, stosowanemi pod żyto. Wobec uszkodzeń, spowodowanych przez pleśń śniegową, rozwój żyta był przytłumiony i plony niskie. Także wpływ nawozów saletrzanych, stosowanych, w ilości 10 kg. azotu przed siewem a 20 kg azotu na wiosnę, nie był wysoki. Najsilniej działała saletra sodowa syntetyczna, podnosząc plon o 3,6 q ziarna. Saletra amonowa, saletrzak i nitrofos podziałały prawie jednakowo, podnosząc plon ziarna od 1,9 do 2,2 q.

Doświadczenie z wapnamonem i innemi nawozami, zawierającemi azot w postaci amonowej, stosowanemi pod żyto. Wysoka temperatura w maju spowodowała niezmiernie przyspieszony rozwój żyta, które też nie mogło wyzyskać wiosną wolno działających nawozów, zawierających azot w postaci amonowej oraz w azotniaku. Nawozy te podniosły plon od 1,2 do 2 q, zaś azot w saletrze syntetycznej wywołał zwyżkę równą 3,6 q ziarna z ha.

Doświadczenie z różnemi nawozami saletrzanemi stosowanemi, pod owies. Z pośród nawozów saletrzanych największą zwyżkę plonu wywołały: saletra chilijska i wapniowa, podnosząc plon ziarna ponad 8 q i 10 do 11,9 q słomy, zaś działanie saletrzaku i nitrofosu było nieco niższe. Przeciętne wyniki z trzylecia wskazują, że, wogóle wielkich różnic w działaniu poszczególnych nawozów saletrzanych nie było. Nieco wyższe plony osiągnięto przy saletrze wapniowej, która dała nadwyżkę 8,6 q ziarna i saletrzaku 7,6 q. W doświadczeniach z lat ubiegłych, wykonanych na glebie pozostającej w niższej kulturze, zwyżki plonów były mniejsze.

Doświadczenie z różnemi nawozami amonowemi, stosowanemi pod owies. Dzięki pomyślnym warunkom rozwoju owsa w roku sprawozdawczym, wyzyskanie azotu, zadanego w postaci amonowej, wolno działającej, było b. zadowalające i działanie ich nie ustępowało działaniu saletry sodowej syntetycznej, która wywołała zwyżkę 6,8 q ziarna, zaś wapnamon i siarczan amonu — 7,4 q. W tych doświadczenaich, wykonanych na glebie o wyższej kulturze, przy pomyślnych warunkach, różnice w działaniu poszczególnych nawozów, jak nam wskazują wyniki osiągnięte w ciągu trzylecia, były minimalne a zwyżki wynosiły przy azotniaku 5,1 q, zaś przy nawozach amonowych 6,3 do 7 q.

Doświadczenie z różnemi nawozami potasowemi, stosowanemi pod owies. Wystąpiło dość silnie działanie nawożenia fosforowo-azotowego, które dało nadwyżkę 5 q ziarna i 7,8 q słomy. Natomiast, potrzeba potasu zaznaczyła się słabiej, otrzymano bowiem największą nadwyżkę plonu ziarna przy langbeinicie, wynoszącą 2,4 q, a najmniejszą przy soli potasowej kałuskiej — 0,2 q ziarna. W doświadczeniu tem działanie

polskich nawozów potasowych, poza solą kałuską, nie ustępowało działaniu nawozów niemieckich.

Podkreślić również należy dobre działanie, w porównaniu z innemi nawozami, taniego i powszechnie znanego kainitu, którego dawka, 400 kg na ha, podniosła plon ziarna o 2,2 q.

Wartość porównawcza różnych nawozów potasowych stosowanych pod ziemniaki. Doświadczenie wykonano na polu nowonabytem, pozostającem w niskiej kulturze. Dość silnie działały nawozy fosforowo-azotowe, dając nadwyżkę plonu kłębów 31,6 q. Bardzo dobre było działanie kainitu, który podniósł plon o 29,2 q, nieco słabiej działał półprodukt, podnosząc plon o 21,6 q, a najsłabiej kalimagnezja niemiecka, która podniosła plon kłębów o 10,8 q. Największe obniżenie procentu skrobi wystąpiło przy stosowaniu kainitu, langbeinitu i soli potasowej kałuskiej, to jest tych nawozów, które mają najwięcej domieszki chlorku sodu. Przy użyciu kalimagnezji i wysoko procentowej soli potasowej niemieckiej, obniżenia % skrobi nie było. W tem doświadczeniu działanie krajowych nawozów potasowych nieustępowało niemieckim, a nawet było od nich nieco lepsze.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWO-PŁODOZMIANOWE.

Nawożenie pod ziemniaki z uwzględnieniem seradeli, obornika, nawozów mineralnych i następczy wpływ w płodozmianie. Doświadczenie wykonano w ramach czteropolowego płodozmianu: I ziemniaki (pod które stosowane jest nawożenie); II owies z podsiewem koniczyn, III koniczyna. IV żyto (na części pola wsiewka seradeli). Różne kombinacje nawozowe podane w tabl. 2, stosowano pod ziemniaki; na pozostałych polach II, III i IV bada się następczy wpływ tego nawożenia. Rozmiar działki do nawożenia 71 m², do zbioru, po wycięciu pasów ochronnych, 50 m². Powtórzenie 4-ro krotne, działki zerowej 5-cio krotne.

Uprawa: pod ziemniaki podorywka, dwukrotne brony (kultywator, na działkach bez seradeli) zimowa orka z pogłębiaczem całego pola; z przykryciem seradeli i obornika na działkach, gdzie nawozy te były stosowane. Wiosną brony, orka i brony, sadzenie w redlinki z przykryciem grabiami, któremi się jednocześnie zagarnia, tu i ówdzie wydobytą przez orkę seradelę, czy obornik. Nawożenie: obornik, seradela i nawozy mineralne, w komb., jak podano w tabl. 2 w kolumnie 1. Ilość nawozów mineralnych 25 kg N w azotniaku, 50 kg kwasu fosforowego w tomasówce i 80 kg tlenku potasu w soli potasowej.

Pod owies z koniczyną. Orka ziemniaczyska, wiosną kultywator i brony,

Koniczyna czerwona z domieszką szwedzkiej i białej zasiewana jest rzutowo, po zasiewie owsa, pod bronki przykrywające zasiew. Sprząta się dwa pokosy.

Pod żyto ozime. Przyspieszona mechaniczna uprawa koniczyniska polega na zdrapaczowaniu na krzyż kultywatorem, orce, utłaczaniu Campbellem i bronowaniu; ponieważ nie stosuje się żadnego nawożenia, więc plony nie są wysokie. Plony uzyskane, w 1931 r., z całego płodozmianu, były następujące:

Ziemniaki I pole. Wyniki podano w tabl. 2. Plony w r. b. były o wiele wyższe. niż w latach ubiegłych. Działanie półobornika (200 q) wyraziło się zwyżką 126 q, czyli prawie podwójnym plonem, w porównaniu z działką nienawożoną. Pełny obornik dał tylko 180 q nadwyżki, czyli obfitsze zastosowanie obornika było o wiele mniej korzystne. W komb. 11, gdzie

do seradeli i nawozów mineral. dodano 100 q obornika ta nieznaczna ilość obornika dała 76 q zwyżki (porów. z komb. 7). Pełny nawóz mineralny, bez dodatków i innego nawożenia, zwiększył plon kłębów o 40 q, przy

Tablica 2.

Nawożenie pod ziemniaki i następczy jego wpływ w czteropolowym płodozmianie.
Fumage pour les pommes de terre et son action succesive dans l'assolement quadriennal (de Norfolk).

Nr. kombinacji / Nr. de Combinaison	Nawożenie pod ziemniaki / Fumage pour les pommes de terre	I pole (champ): ziemn. pom. de terre — plon kłębów z ha w q / rend. des tub. par ha en q	II pole (champ): owies / avoine — ziarno / grains (plon z ha w q / rendement par ha en q)	II pole (champ): owies / avoine — słoma / paille (plon z ha w q / rendement par ha en q)	III pole (champ): koniczyna / trèfle — plon suchej masy z ha w q / rendement de la matière sèche par ha en q	IV pole (champ): żyto / seigle — ziarno / grains (plon z ha w q / rendement par ha en q)	IV pole (champ): żyto / seigle — słoma / paille (plon z ha w q / rendement par ha en q)	seradela / séradelle — plon ziel. masy przyor. pod ziem. w q w 1931 / rend. de la mat. v. enf. pour les pom. de ter. en q en 1931
1	0 — bez nawożenia (sans fumage)	129.2	10.6	7.2	21.0	16.2	20.4	—
2	200 q obornika (fumier)	255.4	15.6	14.2	37.8	17.2	24.0	—
3	200 q obornika (fumier) + NPK	280.0	16.0	14.2	46.4	20.4	24.6	—
4	NPK	172.0	13.0	10.4	34.4	16.8	20.0	—
5	N + 200 q obornika (fumier) + PK	297.0	16.0	14.8	42.0	20.0	24.6	—
6	Seradela (séradelle) 44q*)	157.6	12.2	9.0	34.2	11.8	14.8	15.0
7	„ 59q + NPK .	200.8	14.4	11.6	41.0	14.0	18.0	36.0
8	„ 70 q + 200 q obornika (fumier) . .	301.4	16.4	13.4	47.0	13.8	19.0	35.0
9	Seradela (sérad.) 92 q + + 200 q obornika (fumier) + NPK . . .	304.8	17.2	15.4	48.6	17.8	22.2	57.0
10	Seradela (séradelle) 82 q + 200 q obornika (fumier) + PK . . .	320.8	16.0	14.8	52.6	18.0	23.2	49.0
11	Seradela (séradelle) 68 q + 100 q obornika (fumier) + NPK . .	276.0	16.4	15.0	44.6	16.0	21.2	35.0
12	400 q obornika (fumier)	309.0	18.2	17.8	50.6	21.0	26.4	—

*) Ilość zielonej masy seradeli przyoranej na jesieni r. 1930 pod ziemniaki.
Quantite de matiere verte de la seradelle enfouie à l'au tomne 1931 sous pommes de terr

półoborniku o 25 q (za wielolecie 40 q), przy seradeli o 43 q. Seradela, jak zwykle, najsłabiej wyrastająca na działkach, nie otrzymujących żadnego innego nawożenia, dała tu w komb. 6 nadwyżkę 28 q, przy nawozach mineralnych (komb. 7) również + 28 q, przy półoborniku + 46 q. W roku

sprawozdawczym, dodatnie działanie seradeli wystąpiło silniej. niż działanie azotu mineralnego (komb. 10 a 5). Zwraca na siebie uwagę wysoki plon, osiągnięty w komb. 8, seradela + 200 q obornika. Nawożenie kalkulowało się tu najwyżej, wydając b. wysoki plon 301 q kłębów z ha. Ta kombinacja nawozowa jest dostępna w każdem nawet najuboższem gospodarstwie, to też oddawna polecamy ją jaknajusilniej w gospodarstwach, nieposiadających środków obrotowych na zakup nawozów mineralnych.

Owies II pole. Następcze działanie nawożenia zastosowanego pod ziemniaki odbiło się następująco na owsie: półobornik 200 q — dał + 5 q ziarna, pełny obornik + 7,6 q, przy seradeli + 1,6 q, przy obfitszem nawożeniu następczy wpływ nawozów był słabszy.

Koniczyna III pole. W tabl. 2 podano sumę plonów suchej masy dwuch pokosów, która, dla kombinacji bez żadnego nawożenia, wynosiła 21 q. Obornik przy 200 q dał nadwyżkę + 16 q, pełny obornik 29 q. Obornik, stosowany przy seradeli, dał około 13 q. nadwyżki.

Nawozy mineralne same, podniosły plon koniczyny o 13 q, przy półoborniku + 8 q, przy seradeli około 6 q. Ujemnego wpływu seradeli na plony koniczyny, w roku bieżącym, nieudało się zauważyć, przeciwnie seradela podniosła plony koniczyny o 13 q — 6 q — 10 q. Wogóle przy silnem nawożeniu plony koniczyny wzrosły więcej, niż dwukrotnie.

Żyto IV pole. Wobec uszkodzeń żyta po zimie, wyniki doświadczenia są niejasne, jednak we wszystkich kombinacjach nawozowych gdzie wchodził obornik, osiągnięto najwyższe plony.

Seradela w polu IV, wsiewana do żyta, z powodu posuchy letniej o wiele mniej urosła, niż w roku poprzednim. Widzimy tu wszędzie bardzo wybitny wpływ na wzrost seradeli silniejszego nawożenia. Zastosowany przed czterema laty, półobornik, czy też naw. min. podniósł plon seradeli więcej, niż dwukrotnie.

Wpływ przedplonów na żyto (Płodozmian „motylkowy"). Doświadczenie wykonano w płodozmianie, w którym badano wzajemny wpływ roślin motylkowych w płodozmianie. Poniżej podano wyniki, charakteryzujące wpływ na wydajność żyta roślin motylkowych, uprawianych, jako przedplon. Podane (w tabl. 3) wyniki wskazują, iż plony żyta, w r. sprawozdawczym, były niższe, niż przeciętne z 4-ro lecia.

Zestawiając plony, uzyskane przy czarnym ugorze bez nawożenia, w kombinacji pierwszej 6,8 q ziarna z plonami komb. drugiej 9,6 q, widzimy, iż nawozy fosforowo-potasowe podniosły plon o 2,8 q.. Zestaw. komb. 4 z 2-gą, znajdujemy wpływ peluszki sprzątniętej na zielono, który się wyraził zwyżką 2 q. Po koniczynie, żyto dawało większe zwyżki, niż w latach ubiegłych, gdyż około 6 q (komb. 9 — 1 i 10 — 2), natomiast łubin, przyorany na zielono, podnosił plon ziarna żyta mniejwięcej o 8 q (komb. 7 — 1 i 6 — 2). A więc wyzyskanie łubinu było niższe, przy słabszym urodzaju żyta, niż w ciągu 4-ro lecia, kiedy łubin dał nadwyżki od 9 q do 12,8 q.

„Wieczne żyto". Zwykle b. niskie plony „wiecznego żyta" w roku sprawozdawczym zostały wprost katastrofalnie obniżone przez silne wystąpienie pleśni śniegowej (*Fusarium*) i wynosiły na działce zerowej 3,8 q ziarna. Nawozy mineralne podnosiły plon o 2,9 q, a zielone nawożenie od 2,6 do 6 q ziarna. Silne wystąpienie grzybków pasorzytniczych, na życie siewanem stale po sobie, czyni jego uprawę nierentowną w warunkach tutejszych, chociaż stosowane były stale nawozy mineralne i zielone.

Meljoracja piasków torfem i gliną oraz wpływ na żyto i ziemniaki stosowania nawozów mineralnych. Pomimo uszkodzenia przez pleśń

śniegową. żyto na piaskach, niegdyś jałowych, wydało plony wyższe, niż w innych doświadczeniach na bielicy. Najsłabsze plony, od 12 do 15 q, zebrano po peluszce, sprzątniętej na ziarno. Najwyższe zaś, 23,6 do 25,7 q,

Tablica 3.

Wpływ przedplonów na żyto „Płodozmian Motylkowy".
Influence de la jachère vèrte sur le seigle.

Nr. kombinacji Nr. de combin.	Przedplony ilość w q ich zielonej masy zebranej lub przyoranej Jachères vertes quantité en q de leur matière verte recoltée ou enfouie	Plon z ha w q Rendement par ha en q		Wartość względna plonu Valeur relative du rendement		Średnie za 1928—31 r. Moyenne pour 1928—31	
		ziarna grains	słomy paille	ziarna grains	słomy paille	ziarna grains	słomy paille
1	Ugór (jachère)	6.8 ± 1.0	10.0 ± 0.7	100	100	9.1	17.5
2	„ PK [1])	9.6 ± 0.2	12.4 ± 0.2	141	124	12.6	21.4
3	„ „ (ser) (sér) [2]) .	8.4 ± 0.4	14.0 ± 0.9	124	140	12.6	22.6
4	Peluszka RK 329 q (ser) (pois gris sér) . . .	11.6 ± 0.2	19.6 ± 1.4	172	196	14.8	24.8
5	Seradela [3]) PK 135 q (ser) (séradelle sér) . . .	16.4 ± 1.4	27.6 ± 1.0	241	276	22.4	38.6
6	Łubin [3]) PK 202 q (ser) (lupin sér)	18.0 ± 1.1	29.6 ± 1.5	265	296	25.3	44.1
7	Łubin [3]) PK 219 q (ser) (lupin sér)	14.8 ± 1.8	24.0 ± 2.4	218	240	21.6	38.4
8	Łubin [3]) PK 191 q (lupin)	17.2 ± 0.5	28.8 ± 0.5	253	288	25.4	45.7
9	Koniczyna — 65 q (ser) (trèfle sér)	13.6 ± 0.3	19.6 ± 1.2	200	196	13.6	23.8
10	Koniczyna PK 123 q (trèfle)	15.6 ± 1.1	23.6 ± 2.2	229	236	16.7	28.4
11	Koniczyna PK 156q (ser) (trèfle sér)	18.8 ± 2.4	32.4 ± 2.0	276	324	18.0	33.5
12	Koniczyna PK 168 q (trèfle)	16.0 ± 2.1	23.2 ± 3.1	235	232	17.5	30.9
13	Koniczyna PK 162 q (trèfle)	15.2 ± 0.5	26.0 ± 0.8	224	260	18.3	33.6
14	Koniczyna PK 156q (ser) (trèfle sér)	17.2 ± 1.1	27.6 ± 0.4	253	276	18.4	30.7

[1]) Pod żyto stosuje się stałe kwas fosforowy 50 kg i tlenu fosforu 40 kg,
On donne toujours pour le seigle P_2O_5 — 50 et K_2O — 40 kg,

[2]) Seradela w tych kombinacjach została wsiana do żyta, jako międzyplon.
Séradelle dans combinaisons fut semée dans le seigle comme entrerendement.

[3]) Łubin i seradela zaorane na zielony pognój pod żyto.
Lupin et séradelle enfouis comme engrais vert pour le seigle.

osiągnięto przy łubinie, zaoranym na zielono, który plon żyta podniósł o 5 do 7,9 q, w porównaniu z łubinem sprzątniętym na ziarno. Najgorszem stanowiskiem dla żyta w tem polu, były ziemniaki, jednak obecnie, dzięki

wsiewaniu łubinu w ziemniaki, w okresie ich kwitnienia i zaorywanie zielonej masy śródplonowego łubinu pod żyto, plony jego, w tem stanowisku podniosły się. Wpływ zmeljorowania pola gliną wyrażał się zwyżką od 0,8 do 3,6 i przy torfie do 5 q.

DOŚWIADCZENIA Z UPRAWĄ TRAW I MIESZANEK.

Mieszanki traw. Doświadczenia z mieszankami traw mają na celu wyjaśnienie przydatności mieszanek traw na łąki przemienne w warunkach uprawy polowej. Przytaczamy wyniki z uprawą mieszanek czteroletnich, zasiewanych w ciągu trzech lat na odrębnych polach.

Skład mieszanek w %.

	I	II	III	IV
Koniczyna czerwona	20	20	30	—
Koniczyna szwedzka	30	40	—	—
Koniczyna biała	10	—	20	60
Tymotka	20	20	20	20
Kupkówka	10	10	10	—
Rajgras francuski	5	10	—	—
Rajgras angielski	5	—	15	20
Rajgras włoski	—	—	5	—

Nawożenie. Przed zasiewem mieszanek z jęczmieniem, jako rośliną ochronną, pole było zasilone 1000 kg wapna, 80 kg, kwasu fosforowego w tomasówce, 80 kg tlenku potasu w soli potasowej i nieco azotu. W r. 1930 mieszanki zasiewu 1927 i 1928, wobec słabszego stanu zasilano 50 kg tlenku potasu, 35 kg kwasu fosforowego i 20 kg azotu w azotniaku. W r. 1931 mieszanki na wszystkich polach otrzymały 150 kg nitrofosu i 400 kg kainitu.

Pierwszy pokos mieszanek traw zbioru r. 1931 zasianych w latach 1927 — 28 — 29.

Tabl. 4. Plon z ha w q.

Nr. mieszanek	Mieszanki zasiewu r. 1929 2 rok użytkowania	Mieszanki zasiewu r. 1928 3 rok użytkowania	Mieszanki zasiewu 1927 r. 4 rok użytkowania
I	55.2	47.0	34.7
II	55.5	48.7	40.0
III	52.7	42.0	35.2
IV	59.5	48.2	50.5

Jak widzimy z tabl. 4, różnice w plonach poszczególnych mieszanek w drugim i trzecim roku użytkowania były nieznaczne a więc plony mało zależały od składu mieszanek. Natomiast, w 4-tym roku użytkowania, najtańsza mieszanka IV (koniczyna biała, tymotka i rajgras angielski) dała plon najwyższy.

Obserwacje nad rozwojem odmian lucerny. Odmiany lucerny, w zasiewie orjentacyjnym, w drugim roku użytkowania, wykazały mniejsze wahania plonów, niż w pierwszym, aczkolwiek znaczna przewaga plonów,

jak pierwszego, tak i drugiego pokosu Polskiej lucerny piaskowej, przemawiają za jej wartością dla gleby lekkiej. Lucerna piaskowa 578/29 Granum, wydała zielonej masy z I pokosu 184 q, z II pokosu 124 q, a lucerna francuska I pokos 89 q, II pokos 48 q.

DOŚWIADCZENIA NAD ZWALCZANIEM CHORÓB ROŚLIN.

Doświadczenie z odkażaniem żyta Wierzbnieńskiego. Żyto Wierzbnieńskie oryginalne dało ładny plon, nawet bez odkażania. W serji działek z suchemi zaprawami, działka z ziarnem nieodkażanem dała niespodziewanie wysoki plon, którego nie rokował pierwotny stan roślin. Z zapraw pylastych najlepiej podziałały: Ziarnik, Uspulun i Germizan, podnosząc plony od 2,0 q do 2,8 q ziarna. Borutosan i Porzol obniżyły plony, zarówno jak gnojówka. Z pośród zapraw w rozczynie, najlepiej działały: Uspulun i najtańszy Sublimat. Przy porównaniu zapraw w rozczynie z suchemi, nie widzimy większych różnic, jednak Uspulun w rozczynie dał nieco wyższy plon, niż łatwiejszy w użyciu Uspulun w proszku.

Doświadczenie z odkażaniem ziarna żyta Bieniakońskiego przy późnym siewie. Użyte do doświadczeń nasiona żyta Bieniakońskiego, miejscowej produkcji, było b. silnie zarażone *Fusarium.*

Wobec poźnego siewu, braku azotu i niepomyślnych warunków atmosferycznych, zahamowane było krzewienie się a zatem i plon żyta naogół niski, a działanie zapraw słabsze, niż można było się spodziewać przy tak silnem zarażeniu ziarna. Najskuteczniej działał, podnosząc plon ziarna o 2,2 q Germizan, którego dodatnie działanie zaznaczyło się po stajaniu śniegu.

Wpływ zraszania ziemniaków cieczą bordoską. Zraszanie cieczą bordoską nie wywarło większego wpływu na plony wczesnej odmiany Korona Cesarska. Natomiast podniosło plony od 13 do 16 q u Gawronka i od 13 q do 66 q u Deodary, wrażliwej na zgniliznę ziemniaczaną. W roku sprawozdawczym silniej wystąpiło dodatnie działanie stałego zraszania cieczą bordoską liści ziemniaczanych.

Wpływ wielokrotnego zraszania liści ziemniaków 2% cieczą bordoską. Wrażliwa na zgniliznę liści Alma silnie reagowała na zraszanie cieczą bordoską, podnosząc plon, przy jednokrotnem zraszaniu, o 32 q kłębów i przy dwukrotnem o 51 q, a przy trzykrotnem o 40 q. Zraszanie zaś cieczą w r. sprawozdawczym nie wpłynęło na jakość kłębów.

Wileńska Rolnicza Stacja Doświadczalna
w Bieniakowicach.

M. Dzierzkowski:

Wyniki Doświadczeń polowych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Pętkowie, w roku 1931.

Zakład Doświadczalny Pętkowo leży w odległości 2 km od miasta powiatowego Środy, w kierunku południowo-zachodnim, tuż przy szosie Środa — Zaniemyśl (34 km od Poznania).

Pod względem komunikacji jest to położenie bardzo korzystne, na głównej linji kolejowej Warszawa — Ostrów — Poznań. Właścicielem jest Wielkopolska Izba Rolnicza w Poznaniu.

OBSERWACJE METEOROLOGICZNE.

Spostrzeżenia meteorologiczne prowadzono w roku sprawozdawczym, podobnie jak i w latach ubiegłych, przez stację meteorologiczną, wchodzącą do składu sieci P. I. M., stosownie do przepisów, obowiązujących stację

Tablica A.

		Średnia temperatura dzienna w °C / Temp. moyenne de jours en C°	Temperatura maximum w °C / t°C maximum	Temperatura minimum w °C / t°C minimum	Średnia temperatura wieloletnia / Tempér. moyenne des longs ans	Ilość opadów w mm. / Précipitations atmosphériques en m/m	Liczba dni z opadami / Nombre de jours avec précip.	Średnia wieloletnia opadów w mm. / Moyenne des longs ans des préc. atm. en m/m	Średnia zachmurzenie w stopniach / Moyen degré de nébulosité	Wiatry dominujące / Vents prévalants	Średnia temperatura gruntu na 10 cm. / t°C moyenne du sol a 10 cmtr de profond
Styczeń	1931	— 1,1	+ 5,6	— 9,4	+ 2,0	42,1	12	29,5	8,1	*SW*	— 0,1
Luty	„	— 2,5	+ 9,1	—13,2	+ 0,6	28,2	9	25,5	8,0	*E*	+ 0,0
Marzec	„	— 0,8	+14,1	—16,7	+ 1,9	17,6	6	31,4	4,8	*NW*	+ 1,6
Kwiecień	„	+ 4,7	+17,0	— 5,0	+ 7,4	90,1	13	31,4	5,5	*NE*	—
Maj	„	+16,9	+30,5	+ 1,7	+12,4	58,9	11	46,6	4,4	*E*	+ 8,9
Czerwiec	„	+16,2	+28,4	+ 5,1	+17,2	56,0	11	59,4	5,0	*W*	+ 8,9
Lipiec	„	+17,9	+29,7	+ 8,6	+18,5	94,1	10	63,3	5,8	*SW*	+ 7,2
Sierpień	„	+16,5	+32,1	+ 5,6	+17,5	85,3	15	62,4	6,2	*W*	+16,5
Wrzesień	„	+11,0	—	+ 2,1	+13,7	54,3	16	40,8	6,1	*W*	+11,9
Październik	„	+ 6,8	+22,5	— 3,3	+ 8,6	37,6	9	35,8	4,8	*W*	+ 7,4
Listopad	„	+ 2,6	+15,2	—11,7	+ 2,6	2,9	2	32,4	5,0	*SE*	+ 3,6
Grudzień	„	+ 0,2	+ 7,6	—13,4	+ 1,0	29,7	13	32,4	8,2	*W*	+ 0,6
		+ 7,4	+30,5	—16,7	—	597,1	127	—	6,0	—	+ 6,0

II rzędu. Pomiarów wahań zasadniczych elementów meteorologicznych dokonywano przy pomocy następujących przyrządów: 1. barometru rtęciowego systemu morskiego, 2. deszczomierza systemu Hellmana, 3. deszczomierza samoregistrującego systemu Hellman-Feres, 4. termometrów: suchego, wilgotnego, maximum i minimum, 5. termometrów gruntowych do głębokości 10; 25; 50 cm, 6. wiatromierza systemu Wilda.

Ogólny przebieg elementów meteorologicznych: temperatury, powietrza i gruntu, ciśnienie atmosfery, ilości opadów, kierunku wiatrów i t. d., według poszczególnych miesięcy w roku 1931, odzwierciadla zestawienie, podane w oddzielnej tablicy. (Tablica A).

Jesień roku 1930 była dżdżysta, średnia temperatura dnia zbliżała się do średniej wieloletniej. Zima była długa i dość ostra, z małemi opadami śnieżnemi. Wiosna późna, raptowna, w maju upały, lato dżdżyste o słabem usłonecznieniu. Długa zima bez przykrywy śnieżnej, przymrozki i wiatry jeszcze w marcu i kwietniu wpłynęły niekorzystnie na stan ozimin. Wiosenne siewy, w tym roku, były spóźnione o 2 tygodnie, jednakże gorący i obfity w opady maj wpłynął na bardzo szybki rozwój wegetacji. Przekropne lato było korzystne dla zbóż jarych, koniczyn oraz seradeli i grochu, zbiory zbóż ozimych były mniejsze, niż przeciętne wieloletnie.

Zbiory buraków cukrowych ucierpiały silnie od zgorzeli, a w czerwcu i lipcu od śmietki burakowej.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Żyto — przedplon jęczmień.

W doświadczeniu odmianowo-porównawczem, brało udział 19 odmian oryginalnych, oraz Petkus, starszy odsiew, jako wzorzec. Poletka wielkości 0,5 ara, powtórzeń 5 w 2 równoległych pasach. Wysiew w stosunku 120 kg na hektar, w rzędy 20 cm. Nawożenie 40 kg K_2O, 32 kg P_2O_5 i 31 kg N na ha w postaci 20% soli potasowej, 18% superfosfatu i 15,5% saletry wapniowej wiosną.

W roku sprawozdawczym uszeregowanie odmian, według osiągniętych plonów, uległo pewnemu przesunięciu, w stosunku do roku poprzedniego, przyczem przedstawia się następująco: Żyto z Łabiszynka 29,04, Granum 28,76, Petkus ze Złotnik 28,56, Wzorzec 28,46, Szczodrowskie 28,36, Zeelandzkie Hildebranda 28.34, Petkus Lochowa 28,14, Kujawski Putza 27,92, Wierzbnieńskie 27,38, Włoszanowskie 26,88, Dańkowskie 26,58, Puławskie wczesne 26,54, Rogalińskie 26,38, Wielkopolskie z Goli 26,14, Pomorskie Schliettera 25,40, Kaszubskie Żylicza 25,32, Wangenheima P. S. G. 25,10, Kazimierskie 24,30, Ołtarzewskie 23,88, Białoruskie z Dźwierzna 23,48 q z ha.

Ogólne plony przedstawiały się korzystniej w roku sprawozdawczym, wykazując mniejszą różnicę wahań u poszczególnych odmian. Przy plonie wzorca = 100, plony wahały się w granicach od 105,0 do 72,7. Stosunek słomy do ziarna mieścił się w granicach od 1,9 do 1.2, przyczem najściślejszy stosunek wykazały odmiany: Wielkopolskie z Goli, Rogalińskie, Kazimierskie, Szczodrowskie, Petkus ze Złotnik (1,5). Pierwsze miejsce pod względem plonu słomy zajęło również Żyto z Łabiszynka, dając 48,94 q z ha.

Pszenica ozima — przedplon groch.

W doświadczeniu porównywano 38 odmian pszenic oryginalnych ze starszym odsiewem odmiany Stiegler 22. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzeń 5. Wysiew 140 kg na ha w rzędy 20 cm, dnia 2.X.

Nawożenie: 50 kg K_2O, 32 kg P_2O_5, i 37,5 kg N na ha w postaci 20% soli potasowej, 18% superfosfatu, 20% azotniaku (12 kg N jesienią) oraz 15% Saletrzaku wiosną (25,5 kg N na ha).

Uszeregowanie odmian osiągniętego plonu ziarna przedstawiało się następująco: Kujawska Więcławicka 31,70, Standart Weibulla 30,78, Superelekta Kleszczyńskich 30,30, Stiegler 22 — 30,28, Sobótka Stieglera 30,20, Biała B. Hildebranda 29.96, Dańkowska Graniatka 29,80, Dańkowska Graniatka zachodnia 29,52, Ina z Wierzbna 29,16, Antonińska Konstancja 29,16, Ks. Hatzfeld Hildebranda 29,08, Edel-Epp Markowicka 29,04, Udy-

czanka 01 — 29,00, Sandweizen P. S. G. 28,44, Wysokolitewka Ołtarzewska 28,36, Antonińska wczesna 28,36, Udyczanka 05 28,28, Słoneczna 28,08, Koronowa 28,00, Wzorzec 28,00, Jeleńska zimnotrwała 28,00, Dobrochna Włoszanowska 28,00, Znajda z Dźwierzna 27,8, Chwałkowianka 27,76, Ostka Grubokłosa 27,72, Halina prof. Zielińskiego 27,64, Piaskowa Dębicka 27,44, Stalowa 27,28, Saxo Weibulla 26,94, W. Ks. Saski Cimbala 26,90, Herta P. S. G. 26,6, Wysokolitewka Sobieszyńska 26,56, Criewen 104 — 26,56, Dańkowska Selekcyjna 26,48, Złotka Granum 26,36, Litwinka 26,34, Ostka Więcławicka 25,34.

Liczby plonów wahały się więc w granicach od 31,7 do 26,94 q z ha lub też, biorąc plon wzorca = 100, wahania były od 113,2 do 90,9, wykazując przytem znaczny spadek plonu ziarna u odmian, stanowiących w roku sprawozdawczym grupę czołową.

Plon słomy był najwyższy u Chwałkowianki 56,84 q z ha najniższy natomiast u Antonińskiej Konstancji 36 q z ha. Natomiast stosunek słomy do ziarna był, u przeważającej większości odmian, zbliżony do przeciętnego, jedynie u Chwałkowianki wykazał znaczne odchylenie, wynoszące 2,5, najściślejszy u Wysokolitewki Sobieszyńskiej, Ostki Grubokłosej, Słonecznej i Koronowej 1,5.

Silnem polegnięciem (± 50%) wyróżniły się odmiany: Ostka Grubokłosa, Udyczanka 01, Superelekta, Piaskowa Dębicka.

W przeciętnej kilkoletniej, wysuwają się na czoło, dotychczas z pośród wszystkich odmian, w pierwszym rzędzie: Ks. Hatzfeld Hildebranda, Dańkowska Graniatka, Biała B. Hildebranda. W 2-gim rzędzie: Antonińska Wczesna, Antonińska Konstancja, Dańkowska Selekcyjna i Stiegler 22. W ostatnich latach, z pośród nowych odmian, wziętych do doświadczeń, bardzo charakterystycznie wysuwają się na czoło odmiany Svalöfskie, które jednak, w roku sprawozdawczym, zawiodły.

Pszenica jara — przedplon buraki cukrowe.

W doświadczeniu porównawczem brało udział, poza wzorcem (Ostka Hildebranda odsiew), 8 odmian. Poletka 0,5 ara, powtórzeń 5, wysiew 160 kg na ha, w rzędy 20 cm dn. 3.IV. Nawożenie 50 kg K_2O, 32 kg P_2O_5 i 31 kg N na ha w postaci: 10% kainitu, 16% superfosfatu i 15,5% saletrzaku.

Uszeregowanie odmian, stosownie do wysokości plonów, było następujące: Suska Oścista 30,94 q z ha, Ordynatka Przeworska 28,74, Wzorzec 28,72, Ostka Hildebranda 28,6, Aurora Weibulla 27,74, Chłopicka 25,14, S 30 Hildebranda 24,90, Suska bezostna Glinki 21,8, Kitnowska 19,5 q z ha.

Plony wahały się w granicach od 30,94 do 19,5 q z ha, lub wyrażone w %% wzorca od 107,7 do 67,9.

Rok sprawozdawczy był stosunkowo korzystny dla pszenic jarych, bowiem plony poszczególnych odmian, w stosunku do roku poprzedniego, wzrosły prawie o 100%. Pod względem wysokości plonu słomy pierwsze miejsce zajęła Suska oścista Glinki 66,78 q z ha, ostatnie natomiast Suska bezostna Glinki 43,92 q z ha.

Stosunek ziarna do słomy wahał się w granicach 2,3 do 1,8.

W dotychczasowych doświadczeniach wysuwały się na czołowe miejsca odmiany: Ostka Hildebranda, S 30 Hildebranda, oraz Suska bezostna Glinki. W ostatnich dwuch latach, po wprowadzeniu nowych odmian wysuwa się na czoło Aurora Weibulla.

Jęczmień — przedplon buraki cukrowe.

W doświadczeniu porównawczem brało udział 20 odmian, łącznie z wzorcem (Kutnowski starszy odsiew). Poletka 0,5 arowe, powtórzeń 5, w 2 równoległych pasach. Wysiew dn. 14.IV w ilości 120 kg na ha, w rzędy 20 cm. Nawożenie 40 kg K_2O, 24 kg P_2O_5 i 22,5 kg N na ha w postaci: 10% kainitu, 16% superfosfatu i 15,5% saletrzaku. Stosownie do plonu ziarna, poszczególne odmiany zajęły następującą kolejność: Nr. 029 Hildebranda 28,02 q z ha, Izaria Ackermana 27,42, Danubia 26,38, Bawaria Ackermana 26,18, Złoty Svalöfski 25,82, Zwycięzca 25,78, Brage ze Svalöf 25,3, Hanna Hildebranda 25,22, Elka Hildebranda 24,72, Antoniński browarniany 24,62, Hanna Gambrinus Ryksa 24,34, Hado 24,28, Hanna z Goli 23,54, Kutnowski 23,18, Kujawski Putza 22,74, Nr. 100 Putza 22,32, Browarniany z Szelejewa 21,76, Wzorzec 21,34, Tybetański 19,2, Cesarski 16,7 q z ha. Plony zamykały się w granicach 28,02 do 16,7 q z ha. Względnie, w stosunku do wzorca = 100, od 131,3 do 78,2.

Najwyższy plon słomy wykazał Wzorzec 45,2 q z ha. Najniższy — Tybetański 15,54 q z ha. Stosunek słomy do ziarna wahał się granicach od 2,1 do 0,5, przyczem najściślejszy był u odmian Hanna z Goli i Tybetański 0,8. Najwyższy stopień polegnięcia wykazały odmiany: Wzorzec, Kutnowski, Hanna Gambrinus Ryksa, Hanna Hildebranda, Kujawski Putza, Hanna z Goli, Browarniany z Szelejewa, Tybetański. Nie wyległ tylko Cesarski.

Przodującemi odmianami lat ubiegłych były odmiany: Kutnowski i Danubia. Po wprowadzeniu do doświadczeń nowych odmian, na czołowe miejsce wysuwają się odmiany Svalöfskie: Złoty, Zwycięzca i Brage, oraz z innych: Hanna Gambrinus Ryksa. W roku sprawozdawczym plony poszczególnych odmian dorównywały plonom przeciętnym lat ubiegłych.

Owies — przedplon buraki cukrowe.

W doświadczeniu brało udział 14 odmian oryginalnych oraz Wzorzec-Petkus, starszy odsiew, jako odmiana porównawcza. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzeń 5. Wysiew uskuteczniono dn. 16.IV, w ilości 120 kg na ha, w rzędy 20 cm. Nawożenie 40 kg K_2O, 24 kg P_2O_5 i 22,5 kg N na ha, w postaci 10% kainitu, 16% superfosfatu oraz 15,5% saletrzaku. Uszeregowanie odmian, według osiągniętych plonów, było następujące: Antoniński A VI 31,26, Biały Orzeł 31,04, Wzorzec 30,5, Udycz biały 20,36, Antoniński biały 30,1, Petkus Lochowa 30,08, Biały Mazur 25,04, Diament Weibulla 28,04, Najwcześniejszy Niemierczański 27,18, Sobieszyński 27,00, Zwycięzca ze Svalöf 26,90, Mahndorfski 26,76, Ligowo II 25,9, Duppawski 25,7 q z ha.

Plony mieściły się w granicach 31,26 do 25,7 q z ha. Względnie, przyjmując plon Wzorca = 100, od 102,5 do 84,3, przyczem dorównywały średnim plonom lat ubiegłych. Najwyższy plon słomy wydał Udycz Biały 40,94 q z ha. Najmniejszy natomiast Sobieszyński 25,76 q z ha. Stosunek słomy do ziarna wahał się w granicach od 1,4 do 0,9. W latach ubiegłych czołowe miejsca zajmowały odmiany: Sobieszyński, Petkus, Zwycięzca, Złoty Deszcz, Findling. Wprowadzony w ostatnich latach Biały Orzeł bardzo charakterystycznie wchodzi do grupy czołowej.

Groch — przedplon ziemniaki.

W doświadczeniu odmianowo-porównawczem brało udział 9 odmian, łącznie z wzorcem Wiktoria Selekcyjny z Żagiewnik. Wielkość poletek 0,5 ara. Nawożenie: 50 kg K_2O, 32 kg P_2O_5, w postaci: 10% kainitu i 16% superfosfatu. Co do osiągniętych plonów, poszczególne odmiany zajęły następującą kolejność: Mahndorfski, Wiktorja żółty Hildebrandə, Wzorzec, Wiktorja Strubego, Selekcyjny Przyłuskiego, Perła Wronowska, Wiktorja selekcyjna z Kotowiecka, Solo (jako I odsiew) i Folger. Plony mieściły się w granicach od 20,32 do 6,68 q z ha, w odniesieniu do Wzorca = 100, od 106,7 do 35,1. Czołowe odmiany lat ubiegłych utrzymały się, jako czołowe, i w roku sprawozdawczym.

Ziemniaki — przedplon koniczyna.

Porównywano 21 odmian oryginalnych, wzorzec Wohltman, starszy odsiew. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: obornik, w ilości 300 q na ha, CaO 12 q na ha oraz 50 kg K_2O w postaci 25% soli potasowej i 20% azotniaku (20 kg N na ha). Kolejność odmian, według wysokości plonów, była następująca: Włoszanowskie 112, Erdgold, Pepo Kameckego, Preussen Modrowa, Prof. Johansen Modrowa, Silesia P. S. G., Włoszanowskie 12, Deodara Kameckego, Industria Modrowa, Włoszanowskie 26, Wohltman P. S. G., Palatyn Dołkowskiego, Prof. Gizewius Modrowa, Jaskier Dołkowskiego, Szafranki z Koninka, Prezydent z Ponieca, Pantera z Uhorowa, Wielkopolanka z Ponieca, Wohltmann 34 z Sobótki, Bursztynki z Ponieca, Wzorzec Wohltmann.

Plony, wyrażone w procentach wzorca = 100, wahały się w granicach od 209,9 do 100, co odpowiada od 497 do 236,8 q z ha.

Procent skrobi był ,w roku sprawozdawczym, stosunkowo niski, najwyższym procentem skrobi wyróżniały się odmiany: Wohltman 34 z Sobótki 17,3, Palatyn Dołkowskiego 17,1 i Wohltmann P. S. G. 17,2%, skrobi, najniższym procentem skrobi: Szafranki z Koninka 13,0% oraz Preussen Modrowa 13,7%.

Po za odmianami grupy czołowej utrzymują się, jako odmiany przodujące: Industria Modrowa, Pepo, Parnassia i Deodara a, z nowych odmian. zasługują na wyróżnienie Włoszanowskie 112 i 12.

Ziemniaki w odsiewach — przedplon koniczyna.

Zadaniem doświadczenia jest stwierdzenie skłonności do wyradzania się poszczególnych odmian.

Porównywano 21 odmian w odsiewach od roku 1924. Poletka 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: obornik 300 q na ha, CaO 12 q na ha, oraz 50 kg K_2O i 20 kg N na ha.

Łącząc wyniki doświadczenia, w roku sprawozdawczym, łącznie z wynikami lat ubiegłych, otrzymamy następującą kolejność wysokości plonów z ha: Centifolia Kameckego, Arnika Kameckego, Pirola Kameckego, Industria Modrowa, Laurus Kameckego, Radostki Wizego, Silesia P. S. G., Blücher P. S. G., Werder P. S. G., Gratiola Kameckego, Parnassia Kameckego, Wohltmann P. S. G., Oldenwaelder Blaue P. S. G., Wzorzec Wohltmann, Ursus Dołkowskiego, Gedymin Dołkowskiego, Pojata Dołkowskiego. Plony mieściły się w granicach od 340,05 do 216,02 q z ha. Najwyższy procent skrobi, w okresie 8 letnim, stwierdzono u odmian Wohltmann P. S. G., Palatyn Dołkowskiego, Ursus Dołkowskiego,

Gedymin Dołkowskiego, Parnassia Kameckego — powyżej 18%, najniższy procent skrobi stwierdzono u odmian: Pepo Kameckego, Gratiola Kameckego — poniżej 15,2%.

Buraki pastewne — przedplon pszenica ozima.

W doświadczeniu brało udział 11 odmian. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 80 kg K_2O, w postaci 25% soli potasowej, 40 kg P_2O_5 jako 18% superfosfat i 46,5 kg N, jako 15,5% saletrzak, pozatem obornik 300 q na ha. Uszeregowanie wysokości plonów korzeni u odmian było następujące: Nr. 736 z Niemiec, Półcukrowe Dobrzańskiego, Eckendorfskie czerwone Wichmanna, Eckendorfskie żółte Dobrzańskiego, Eckendorfskie żółte Wichmanna, Ideal Kirszego, Mamut Dobrzańskiego, Nr. 742 z Niemiec, Nr. 648 z Niemiec, Eckendorfskie czerwone Dobrzańskiego i Substancja ze Słupi. Plony korzeni mieściły się w granicy: od 772,2 do 583,0 q z ha.

Procent cukru wykazywał, u poszczególnych odmian, znaczne wahania, przyczem najwyższy procent posiadały Eckendorfskie Wichmanna — 11,7, najniższy procent Nr. 648 z Niemiec — 7,5%.

Odmiany kukurydzy — przedplon koniczyna na ziarno.

Doświadczenie odmianowo-porównawcze było założone po raz pierwszy w roku sprawozdawczym. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzeń 5. Układ bezwzorcowy. Odmiany 4. Nawożenie: Obornik 300 q na ha 50 kg K_2O, w postaci 25% soli potasowej, i 35 kg N na ha, jako azotniak. Sadzenie dn. 11.V pod znacznik na 40 cm w kwadrat. Uszeregowanie odmian, pod względem wysokości plonów, było następujące: Laszkego z Góreczek, Bydgoska wczesna, Kalina Byszewskiego, North Dakota. Plony ziarna mieściły się w granicach od 65,0 do 51,8 q z ha. Natomiast stosunek słomy do ziarna mieścił się w granicach od 3,5 do 2,7.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Wpływ saletry wapniakowej pod żyto — przedplon owies.

Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 40 kg K_2O, jako sól potasowa, 32 kg P_2O_5, jako superfosfat, oraz 30 kg N na ha, w postaci azotanu amonowego, saletry wapniakowej, saletry wapniowej, Nitrofosu i saletry chilijskiej.

Działanie wszystkich nawozów azotowych, w odniesieniu do poletek bez azotu, wpłynęło b. silnie na zwiększenie plonów. Najskuteczniej działała saletra wapniowa, która, pod względem wysokości plonów ziarna, zajęła I miejsce. W kolejności szły: saletra chilijska, saletra wapniakowa, azotan amonu, nitrofos. Plony wynosiły od 22,16 do 23,26 q z ha. Przy plonie poletka PK = 100, plony wahały się w granicach od 128,7 do 135,1. Skuteczność działania saletry wapniakowej wyrażała się zwyżką plonu o 30% (5,16 q na ha), w stosunku do poletka PK.

Wpływ saletry wapniakowej pod pszenicę ozimą — przedplon koniczyna.

Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 60 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 i 30 kg N na ha. Działanie saletry wapniakowej porównywano z działaniem: azotanu amonu, saletry wapniowej, nitrofosu i saletry chilijskiej, w odniesieniu do poletka bez azotu. Podobnie jak u żyta, I miejsce zajęła saletra wapniowa, następnie kolejność plonów zajęły: nitrofos, saletra chilijska, saletra wapniakowa, ostatnie azotan amonu. Plony ziarna mieściły się w granicach od 24,55 do 20,03 q z ha, względnie, przyjmując plon poletka KP = 100, od 111,4

do 90,9. Saletra wapniakowa (saletrzak) w roku sprawozdawczym zajęła 5 miejsce, ulegając poważnie przesunięciu w uszeregowaniu kolejnem, w stosunku do roku poprzedniego. W porównaniu z poletkiem PK dała zniżkę plonu wyrażającą się liczbą 13%, co odpowiada 0,25 q z ha.

Stwierdzenie wartości użytkowej amonu wapniakowego pod żyto — przedplon owies.

Wielkość poletek 0,5 ara. Powtórzenia 4. Nawożenie: 40 kg K_2O, jako sól potasowa, 32 kg P_2O_5, jako 18% superfosfat, i 30 kg N na ha. Działanie wapnamonu porównywano z działaniem: Chlorku amonu, azotniaku, siarczanu amonu, saletry chilijskiej i saletry wapniowej. Nawozy azotowe dano: 1/3 dawki jesienią, 2/3 dawki wiosną.

Wpływ nawozów azotowych był dość znaczny, kolejność, stosownie do osiągniętych plonów, była następująca. Saletra wapniowa, saletra chilijska, siarczan amonu, chlorek amonu, amon wapniakowy i azotniak. Plony mieściły się w granicach od 24,72 do 20,24 q z ha (względnie 18,64 q z ha przy pol. P. K.). Skuteczność amonu wapniakowego, w odniesieniu do pol. PK = 100, wyrażała się zwyżką plonu 21,4% co odpowiada 4 q z ha.

Stwierdzenie wartości użytkowej amonu wapniakowego, pod pszenicę ozimą — przedplon koniczyna. Odmiana pszenicy Słoneczna ze Svalöf.

Wielkość poletek 1 ar, powtórzenia 4. Nawożenie: 60 kg K_2O, jako 20% sól potasowa, 40 kg P_2O_5, jako 18% superfosfat, i 30 kg N na ha. Amon wapniakowy (wapnamon) porównywano w działaniu: z chlorkiem amonu, azotniakiem, siarczanem amonu, saletrą chilijską. Nawozy azotowe dano w dwóch dawkach: 1/3 część jesienią, 2/3 wiosną, z wyjątkiem azotniaku, danego w całej dawce jesienią.

Nadwyżka plonu, spowodowana azotem, zależnie od jego postaci, w stosunku do poletka PK = 100, wynosiła od 26,7 do 9,1%. Kolejność, jaką zajęły poszczególne nawozy azotowe, w zależności do osiągniętych plonów, była następująca: amon wapniakowy, chlorek amonu, saletra chilijska, siarczan amonu, azotniak. Plony mieściły się w granicach od 29,86 q z ha (amon wapn.) do 25,71 q z ha (azotniak) względnie 23,57 q z ha na pol. PK.

Skuteczność amonu wapniakowego okazała się w tem doświadczeniu najlepszą, z pośród użytych nawozów azotowych, dając maximum nadwyżki ziarna 6,29 q z ha, w stosunku do poletek bez azotu.

Wpływ azotowania na plon żyta — przedplon owies.

Odmiana żyta w doświadczeniu: Zeelandzkie Hildebranda. Pol. 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie podstawowe: 40 kg K_2O, jako sól potasowa, 32 kg P_2O_5, jako superfosfat.

Azot od 16 kg do 40 kg N na ha, przyczem jesienią dawkę dano, zależnie od kombinacji, w postaci azotniaku lub saletry chilijskiej. Wiosenną, natomiast, wyłącznie, jako saletrę chilijską.

Wyniki doświadczenia przedstawiają się następująco: 1 całkowita dawka saletry wiosną dała nadwyżkę 8,22 q ziarna z ha, 2 miejsce zajęła kombinacja 16 kg N jesienią, jako azotniak, i 24 kg N wiosną, jako saletra chil., dając nadwyżkę 7,08 q z ha, 3 miejsce zajęła kombinacja z saletrowaniem jesienią i wiosną, osiągając nadwyżkę 6,96 q z ha, 4 miejsce zajęła saletra chil., dana wiosną, w ilości 24 kg N, przy nadwyżce 6,78 q z ha, ostatnie miejsce zajął azotniak jesienią 16 kg N, dając nadwyżkę 2,5 q z ha, w stosunku do poletka bez azotu (KP).

Wpływ azotowania na plon pszenicy — przedplon koniczyna. Odmiana w doświadczeniu Słoneczna ze Svalöf.

Gedymin Dołkowskiego, Parnassia Kameckego — powyżej 18%, najniższy procent skrobi stwierdzono u odmian: Pepo Kameckego, Gratiola Kameckego — poniżej 15,2%.

Buraki pastewne — przedplon pszenica ozima.

W doświadczeniu brało udział 11 odmian. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 80 kg K_2O, w postaci 25% soli potasowej, 40 kg P_2O_5 jako 18% superfosfat i 46,5 kg N, jako 15,5% saletrzak, pozatem obornik 300 q na ha. Uszeregowanie wysokości plonów korzeni u odmian było następujące: Nr. 736 z Niemiec, Półcukrowe Dobrzańskiego, Eckendorfskie czerwone Wichmanna, Eckendorfskie żółte Dobrzańskiego, Eckendorfskie żółte Wichmanna, Ideal Kirszego, Mamut Dobrzańskiego, Nr. 742 z Niemiec, Nr. 648 z Niemiec, Eckendorfskie czerwone Dobrzańskiego i Substancja ze Słupi. Plony korzeni mieściły się w granicy: od 772,2 do 583,0 q z ha.

Procent cukru wykazywał, u poszczególnych odmian, znaczne wahania, przyczem najwyższy procent posiadały Eckendorfskie Wichmanna — 11,7, najniższy procent Nr. 648 z Niemiec — 7,5%.

Odmiany kukurydzy — przedplon koniczyna na ziarno.

Doświadczenie odmianowo-porównawcze było założone po raz pierwszy w roku sprawozdawczym. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzeń 5. Układ bezwzorcowy. Odmiany 4. Nawożenie: Obornik 300 q na ha 50 kg K_2O, w postaci 25% soli potasowej, i 35 kg N na ha, jako azotniak. Sadzenie dn. 11.V pod znacznik na 40 cm w kwadrat. Uszeregowanie odmian, pod względem wysokości plonów, było następujące: Laszkego z Góreczek, Bydgoska wczesna, Kalina Byszewskiego, North Dakota. Plony ziarna mieściły się w granicach od 65,0 do 51,8 q z ha. Natomiast stosunek słomy do ziarna mieścił się w granicach od 3,5 do 2,7.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Wpływ saletry wapniakowej pod żyto — przedplon owies.

Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 40 kg K_2O, jako sól potasowa, 32 kg P_2O_5, jako superfosfat, oraz 30 kg N na ha, w postaci azotanu amonowego, saletry wapniakowej, saletry wapniowej, Nitrofosu i saletry chilijskiej.

Działanie wszystkich nawozów azotowych, w odniesieniu do poletek bez azotu, wpłynęło b. silnie na zwiększenie plonów. Najskuteczniej działała saletra wapniowa, która, pod względem wysokości plonów ziarna, zajęła I miejsce. W kolejności szły: saletra chilijska, saletra wapniakowa, azotan amonu, nitrofos. Plony wynosiły od 22,16 do 23,26 q z ha. Przy plonie poletka PK = 100, plony wahały się w granicach od 128,7 do 135,1. Skuteczność działania saletry wapniakowej wyrażała się zwyżką plonu o 30% (5,16 q na ha), w stosunku do poletka PK.

Wpływ saletry wapniakowej pod pszenicę ozimą — przedplon koniczyna.

Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 60 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 i 30 kg N na ha. Działanie saletry wapniakowej porównywano z działaniem: azotanu amonu, saletry wapniowej, nitrofosu i saletry chilijskiej, w odniesieniu do poletka bez azotu. Podobnie jak u żyta, I miejsce zajęła saletra wapniowa, następnie kolejność plonów zajęły: nitrofos, saletra chilijska, saletra wapniakowa, ostatnie azotan amonu. Plony ziarna mieściły się w granicach od 24,55 do 20,03 q z ha, względnie, przyjmując plon poletka KP = 100, od 111,4

do 90,9. Saletra wapniakowa (saletrzak) w roku sprawozdawczym zajęła 5 miejsce, ulegając poważnie przesunięciu w uszeregowaniu kolejnem, w stosunku do roku poprzedniego. W porównaniu z poletkiem PK dała zniżkę plonu wyrażającą się liczbą 13%, co odpowiada 0,25 q z ha.

Stwierdzenie wartości użytkowej amonu wapniakowego pod żyto — przedplon owies.

Wielkość poletek 0,5 ara. Powtórzenia 4. Nawożenie: 40 kg K_2O, jako sól potasowa, 32 kg P_2O_5, jako 18% superfosfat, i 30 kg N na ha. Działanie wapnamonu porównywano z działaniem: Chlorku amonu, azotniaku, siarczanu amonu, saletry chilijskiej i saletry wapniowej. Nawozy azotowe dano: 1/3 dawki jesienią, 2/3 dawki wiosną.

Wpływ nawozów azotowych był dość znaczny, kolejność, stosownie do osiągniętych plonów, była następująca. Saletra wapniowa, saletra chilijska, siarczan amonu, chlorek amonu, amon wapniakowy i azotniak. Plony mieściły się w granicach od 24,72 do 20,24 q z ha (względnie 18,64 q z ha przy pol. P. K.). Skuteczność amonu wapniakowego, w odniesieniu do pol. PK = 100, wyrażała się zwyżką plonu 21,4% co odpowiada 4 q z ha.

Stwierdzenie wartości użytkowej amonu wapniakowego, pod pszenicę ozimą — przedplon koniczyna. Odmiana pszenicy Słoneczna ze Svalöf.

Wielkość poletek 1 ar, powtórzenia 4. Nawożenie: 60 kg K_2O, jako 20% sól potasowa, 40 kg P_2O_5, jako 18% superfosfat, i 30 kg N na ha.

Amon wapniakowy (wapnamon) porównywano w działaniu: z chlorkiem amonu, azotniakiem, siarczanem amonu, saletrą chilijską. Nawozy azotowe dano w dwóch dawkach: 1/3 część jesienią, 2/3 wiosną, z wyjątkiem azotniaku, danego w całej dawce jesienią.

Nadwyżka plonu, spowodowana azotem, zależnie od jego postaci, w stosunku do poletka PK = 100, wynosiła od 26,7 do 9,1%. Kolejność, jaką zajęły poszczególne nawozy azotowe, w zależności do osiągniętych plonów, była następująca: amon wapniakowy, chlorek amonu, saletra chilijska, siarczan amonu, azotniak. Plony mieściły się w granicach od 29,86 q z ha (amon wapn.) do 25,71 q z ha (azotniak) względnie 23,57 q z ha na pol. PK.

Skuteczność amonu wapniakowego okazała się w tem doświadczeniu najlepszą, z pośród użytych nawozów azotowych, dając maximum nadwyżki ziarna 6,29 q z ha, w stosunku do poletek bez azotu.

Wpływ azotowania na plon żyta — przedplon owies.

Odmiana żyta w doświadczeniu: Zeelandzkie Hildebranda. Pol. 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie podstawowe: 40 kg K_2O, jako sól potasowa, 32 kg P_2O_5, jako superfosfat.

Azot od 16 kg do 40 kg N na ha, przyczem jesienią dawkę dano, zależnie od kombinacji, w postaci azotniaku lub saletry chilijskiej. Wiosenną, natomiast, wyłącznie, jako saletrę chilijską.

Wyniki doświadczenia przedstawiają się następująco: 1 całkowita dawka saletry wiosną dała nadwyżkę 8,22 q ziarna z ha, 2 miejsce zajęła kombinacja 16 kg N jesienią, jako azotniak, i 24 kg N wiosną, jako saletra chil., dając nadwyżkę 7,08 q z ha, 3 miejsce zajęła kombinacja z saletrowaniem jesienią i wiosną, osiągając nadwyżkę 6,96 q z ha, 4 miejsce zajęła saletra chil., dana wiosną, w ilości 24 kg N, przy nadwyżce 6,78 q z ha, ostatnie miejsce zajął azotniak jesienią 16 kg N, dając nadwyżkę 2,5 q z ha, w stosunku do poletka bez azotu (KP).

Wpływ azotowania na plon pszenicy — przedplon koniczyna. Odmiana w doświadczeniu Słoneczna ze Svalöf.

Poletka 1 arowe, powtórzenia 4. Nawożenie podstawowe: 60 kg K_2O, 40 kg P_2O_5, jako 20% sól potasowa i 18% superfosfat. Nawożenie azotowe, w ilości od 16 do 40 kg N na ha, przyczem jesienną dawkę dano, zależnie od kombinacji, pod postacią azotniaku lub saletry chil., wiosenną, natomiast, wyłącznie jako saletrę chilijską.

Najskuteczniejszą okazała się kombinacja azotniaku, jesienią 16 kg N, i saletry chil., wiosną 24 kg N na ha, podnosząc plon ziarna o 23,2%, w stosunku do poletka PK = 100, co odpowiada 5,25 q z ha. Następnie sal. chil., 12 kg N jesienią i 24 N wiosną, dała nadwyżkę 4,45 q z ha. Mniej skuteczną okazała się dawka 36 kg N na ha w saletrze, tylko wiosną, dając nadwyżkę 4,35 q z ha. Nawożenie 16 kg N w azotniaku, jesienią, podniosło plony o 3,1 q z ha.

Stwierdzenie sposobu wysiewu wiosną saletr pod pszenicę — przedplon żyto. Odmiana w doświadczeniu Słoneczna ze Svalöf.

Wielkość poletek 0,5 ara. Powtórzenia 4. Nawożenie: 50 kg K_2O, jako 20% sól potasowa, i 40 kg P_2O_5, jako 18% superfosfat, oraz 30, względnie 45 kg N na ha, w postaci, zależnej od kombinacji, t. j. jako sal. wapniowa, wzgl. sal. chil. lub nitrofos. Jesienne nawożenie azotem we wszystkich kombinacjach było równe, wynosząc 1/3 dawki, wiosenne, natomiast, wynosiło 2/3 dawki a, zależnie od kombinacji, stosowano je w jednej lub 2 dawkach.

Wyniki przedstawiały się następująco: wiosenne nawożenie azotowe, 30 kg N na ha w 1 dawce, było korzystniejsze, aniżeli w 2 dawkach przy sal. wapniowej i sal. chil.; jedynie przy nitrofosie lepsze wyniki otrzymano przy 2 dawkach. Przy wzmocnieniu nawożenia 45 kg N na ha, tak przy 1, jak i przy 2 dawkach, wysokość plonów, była prawie identyczna dla saletry wapn. i sal. chil., jedynie przy nitrofosie, korzystniej przedstawiała się dawka jednorazowa.

Wpływ działania różnych dawek superfosfatu i tomasówki pod pszenicę jarą — przedplon — buraki cukrowe, odmiana w doświadczeniu— Ostka Hildebranda.

Wielkość poletek 0,75 ara, powtórzeń 5. Nawożenie podstawowe: 50 kg K_2O, jako 10% kainit, i 30 kg P_2O_5, jako 15,5% saletrzak. Nawożenie fosforowe, zależnie od kombinacji, zastosowano w ilości od 40—60 kg P_2O_5 na ha, w postaci superfosfatu, względnie tomasówki. Wyniki doświadczenia wykazały nikłą reakcję na nawożenie fosforowe [przy 60 kg P_2O_5]. Tak przy superfosfacie, jak i przy tomasynie, nadwyżka była zamała, by opłacić koszt nawożenia.

Frakcjonowanie dawek saletry chil. jesienią i wiosną pod pszenicę — przedplon groch. Odmiana w dośw. Słoneczna ze Svalöf.

Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzeń 5. Nawożenie podstawowe: 50 kg K_2O, jako 20% sól potasowa, i 32 kg P_2O_5, w postaci superfosfatu. Nawożenie azotowe od 30 do 45 kg N na ha, jako sal. chilijska, wysiewana we frakcjonowanych dawkach, metodą prof. Gibertiniego. Metodę tą porównywano z jednorazowym wysiewem saletry, jesienią, względnie ,1/3 jesienią a 2/3 wiosną. Wynik doświadczenia przemawia przeciw metodzie prof. Gibertiniego.

Stwierdzenie wartości użytkowej nawozu organicznego „Urbanum" — przedplon ziemniaki. Odmiana w doświadczeniu — owies Sobieszyński.

Wielkość poletek 0,5 ara. Powtórzenia 4. Nawożenie mineralne, zależne od kombinacji, to jest z pielęgnacją lub bez, wynosiło: 25 kg K_2O, jako 20% sól potasowa, 32 kg P_2O_5, w postaci 18% superfosfatu, i 15,5 kg N, jako sal. wapniowa. Z nawożeniem mineralnem porówny-

wano nawóz organiczny Urbanum w dawkach 200 i 600 kg na ha. Nawozy sztuczne i Urbanum wysiano przed siewem ziarna. Z wyników doświadczenia stwierdzono, że wpływ naw. organicznego Urbanum, bez względu na wysokość dawki, w porównaniu z pełnem nawożeniem mineralnem, był ujemny, w odniesieniu zaś do poletka bez nawozu, dał nadwyżkę plonu ziarna przy 200 kg na ha 3,6 q, przy 600 kg — 3,5 q ziarna.

Wpływ różnych soli potasowych pod jęczmień — przedplon buraki cukrowe. Odmiana w doświadczeniu — Jęczmień Kutnowski, odsiew.

Wielkość poletek 0,8 ara. Powtórzeń 5. Nawożenie: 50 kg, P_2O_5, jako 18% superfosfat, 30 kg N ,jako 15,5% saletrzak, i 40 kg K_2O. Porównywano wartość użytkową następujących nawozów potasowych: kainit, langbeinit, sól kałuska, półprodukt, pełny produkt, kalimagnezja niemiecka i sól potasowa niemiecka. W stosunku do poletka PN, we wszystkich kombinacjach potasowych plony ziarna były mniejsze, jedynie, przy kainicie, otrzymano nieznaczną nadwyżkę plonu ziarna wynosząca 0,31 q z ha, która jednak, wobec ogólnych wyników ujemnych znajdować się może w granicach błędu doświadczalnego. Plony zamykały się w granicach od 25,48 q z ha (kainit) do 23,91 q z ha (sól potasowa kałuska) względnie 25,11 q z ha (PN).

Następczy wpływ nawozu organicznego ADKO pod jęczmień — przedplon buraki cukrowe. Odmiana w doświadczeniu — Kutnowski, odsiew.

Wielkość poletek 0,5 ara. Powtórzeń 5. Nawożenie pod przedplon: 100 kg K_2O, jako sól potasowa, 48 kg P_2O_5, jako superfosfat, 52,5 kg N, jako sal. chilijska, dawki obornika i ADKO, w kombinacji z pełnem nawożeniem mineralnem lub bez, wynosiły 300 lub 400 q na ha. W roku 1931 — bez nawożenia.

Wyniki, w roku sprawozdawczym, zgadzają się z wynikami roku ubiegłego, kiedy zarówno obornik, jak i ADKO, bez względu na wielkość dawki, działały bardzo slabo. Jak z dotychczasowych doświadczeń wynika, ADKO, w działaniu swem, okazało się równorzędnem z obornikiem.

Stwierdzenie na owsie działania następczego obornika — przedplon— buraki cukrowe. Odmiana w doświadczeniu — owies Sobieszyński.

Wielkość poletek 1 ar. Powtórzenia 4. Nawożenie pod przedplon w następujących kombinacjach: bez mierzwy, 200, 300 i 400 q obornika na ha, względnie te same dawki obornika, z dodatkiem nawożenia mineralnego, w ilości 80 kg K_2O, 50 kg P_2O_5 i 45 kg N. W roku sprawozdawczym bez nawożenia. W porównaniu z poletkiem bez nawożenia, następczy wpływ obornika przedstawiał się dodatnio, dając nadwyżkę ziarna od 0,43 do 2,90 q z ha, jak również, w kombinacji z nawożeniem mineralnem, powodując dalsze nadwyżki od 0,22 do 1,20 q z ha.

Wpływ jesiennej dawki azotniaku pod buraki cukrowe — przedplon — pszenica ozima. Wielkość pol. 1 ar, powtórzeń 5. Nawożenie: 80 kg K_2O, jako sól potasowa, 48 kg P_2O_5, jako superfosfat, i 60 kg N na ha. Jesienną dawkę azotniaku porównywano w kombinacji z czasem siewu saletry wapniakowej (saletrzaku), względnie sal. chilijskiej. W roku sprawozdawczym wyniki doświadczenia ustosunkowały się odmiennie, aniżeli w roku ubiegłym, jedynie wysiew azotniaku jesienią, w całej dawce azotu, okazał się najmniej korzystny, podobnie, jak i w roku ubiegłym, dając najmniejszy plon korzeni. Otrzymane wyniki tegoroczne przemawiają na korzyść wiosennych dawek azotniaku, jak i jego kombinacji z innemi nawozami azotowemi.

Opłacalność saletrowania buraków cukrowych — przedplon — pszenica ozima

Wielkość poletek 1 ar. Nawożenie: 300 q obornika na ha i 80 kg K_2O, jako sól potasowa, 48 kg P_2O_5, jako superfosfat, i N od 15 kg do 60 kg N, w postaci saletrzaku.

Przyjmując ceny buraków 4 zł. za 100 kg i saletrzaku 29,03 zł. za 100 kg, loco cukrownia Środa, otrzymano we wszystkich kombinacjach nadwyżki które sowicie pokrywały koszt zwiększonego nawożenia, dając nast. dochód netto z ha: przy 15 kg N na ha — 146,57 zł., przy 30 kg N na ha — 192,74 zł., przy 37,5 kg N — 181,04 zł., przy 45 kg N — 180,16 zł., przy 52,5 kg N — 234,81 zł. i przy 60 kg N na ha — 257,1 zł.

W roku sprawozdawczym granica opłacalności znajdowała się powyżej 60 kg N na ha, podobnie jak i w roku poprzednim.

Stwierdzenie najwłaściwszego sposobu stosowania krajowych saletr, jako też ich wartości nawozowej w różnych, jak i tych samych, warunkach pod buraki cukrowe — przedplon — pszenica ozima.

Wielkość poletek 0,75 ara. Powtórzenia 4. Nawożenie: 300 q obornika. 80 kg K_2O, jako 20% sól potasowa, 48 kg P_2O_5, jako 18% superfosfat, i 45 kg N na ha. Azot, zależnie od kombinacji, dano w postaci: sal. chilijskiej, sal. wapniowej, saletrzaku i nitrofosu, przyczem, dla każdego z nich, zastosowano następujące sposoby wysiewu: 1) cała dawka przed siewem, 2) 2/3 przed siewem, 1/3 po przerywce, 3) 1/2 przed siewem, 1/2 po przerywce, 4) 1/3 przed siewem, 1/3 po przerywce, 1/3 część w 10 dni potem.

Wyniki doświadczenia przedstawiały się następująco: dla sal. chil. i sal. wapniowej najlepszy efekt osiągnięto przy stosowaniu całkowitej dawki przed siewem, dla saletrzaku przy kombinacji: 1/2 dawki przed siewem i 1/2 po przerywce, natomiast dla Nitrofosu przy kombinacji: 1/3 przed siewem, 2/3 poprzerywce. Rozpatrując rezultat doświadczenia z punktu widzenia wartości nawozowej, użytych saletr, I miejsce zajęła sal. chil. — 436,27 q z ha, 2 — sal. wapniowa — 432,13 q z ha, 3-cie miejsce zajął nitrofos — 427,11 q z ha, a ostatnie saletrzak — 423,6 q z ha.

Stwierdzenie wartości kombinowanego nawożenia azotowego pod buraki cukrowe, w porównaniu z nawożeniem wyłącznie saletrzanem. Przedplon — pszenica ozima, wielkość poletek 0,75 ara, powtórzeń 5. Nawożenie: 300 q obornika, 80 kg K_2O, 48 kg P_2O_5 i 45 kg N na ha. Azot, zależnie od kombinacji nawozowej, dano w postaci azotniaku, względnie wapnamonu, przed siewem, w połączeniu z sal. chilijską, sal. wapniową, saletrzakiem i nitrofosem po przerywce, w stosunku 1/2 A + 1/2 N, dla porównania zastosowano samą saletrę chilijską, wzgl. wapniową, również w 2 dawkach. Pod względem wysokości plonów korzeni, I miejsce osiągnęła sal. chilijska, w czystym siewie, dając 422,4 q z ha, następnie sal. wapniowa — 408,27 q z ha, natomiast przy kombinowanym nawożeniu azotowem wapnamonem, w połączeniu z sal. chilijską — 402,93 q z ha, 3 miejsce zajął azotniak w połączeniu z saletrą wapniową.

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Stwierdzenie skuteczności uprawy żyta metodą Bogdanowicza. Przedplon — jęczmień, odmiana w doświadczeniu — Zeelandzkie Hildebranda. Wielkość poletek 1 ar, powtórzenia 4. Nawożenie: 40 kg K_2O, 32 kg P_2O_5 i 30 kg N na ha. W roku sprawozdawczym, obok wy-

siewu 100 i 80 kg na ha, w rzędy co 20 cm sposobem miejscowym oraz systemem Bogdanowicza, zastosowano modyfikację tego ostatniego, polegającą, zależnie od kombinacji, na częściowej redukcji pielęgnacji posiewnych.

Wyniki doświadczenia, w stosunku do uprawy zwykłej (miejscowej), przemawiają na niekorzyść systemu Bogdanowicza, jak również i kombinacji z jego zmodyfikowaną metodą. Przy uprawie zwykłej otrzymano plon ziarna = 29,90 q z ha, przy uprawie metodą Bogdanowicza — 24,97 q z ha.

Wpływ głębokości umieszczenia ziarna siewnego przy życie.

Przedplon—jęczmień, odmiana w doświadczeniu — Zeelandzkie Hildebranda. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenia: 40 kg K_2O, 30 kg P_2O_5, i 31 kg N na ha. W doświadczeniu porównawczem zastosowano siew ziarna zwykłemi redliczkami, 6 do 6,5, 4 do 4,5, 3 do 3,5 cm, oraz redliczkami Siemieńskiego i Bandsaat od 2 do 3 cm.

Wyniki doświadczenia, w roku sprawozdawczym, z pewnem odchyleniem, zgadzają się z wynikami z lat ubiegłych, potwierdzając zasadę jaknajpłytszego umieszczenia ziarna siewnego. Najlepsze wyniki, w plonie ziarna, otrzymano przy redlicach wstęgowych — 31,12 q z ha, najmniej korzystny wynik otrzymano przy redliczkach zwykłych = 27,86 q z ha.

Stwierdzenie wpływu rozstawy rzędów na plon żyta.

Przedplon — jęczmień, odmiana w doświadczeniu — Zeelandzkie Hildebranda. Wielkość poletek 0,4 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 60 kg K_2O, 32 kg P_2O_5 i 37,5 kg N na ha. Porównywano wpływ rozstawy 20, 25 i 28,5 cm, przy wysiewach 120, 100, 80, 60 i 40 kg na ha. Podobnie, jak w latach ubiegłych, bez względu na ilość wysiewu, rozstawa 20 cm okazała się najlepszą. Przy rozstawie 25 cm, plony były niższe a najniższe, przy rozstawie 28,5 cm.

Stwierdzenie najkorzystniejszej rozstawy przy ziemniakach.

Przedplon — żyto. Odmiana w doświadczeniu — Deodara Kameckego. Wielkość poletek od 71 do 108 metr. kwadratowych, w zależności od szerokości redlin i rozstawy w radlonce. Powtórzenia 4. Porównywano 18 rodzajów rozstaw, szerokość redlonek: 60 — 70 — 90 cm, przy odległości ziemniaków w redlonce 40, 50, 60, 70, 80, 90 cm. Wyniki doświadczenia zgadzają się z wynikami z lat ubiegłych, t. j. że w miarę zwiększenia szerokości radlonek, przy jednakowej odległości ziemniaków w redlonce, otrzymano zniżkę plonów; również zniżkę plonu otrzymano przy stałej rozstawie redlonek a różnej odległości ziemniaków w redlonce. Najwyższy plon otrzymano przy rozstawie 60 na 40 cm.

Wartość systemu Lossowa przy uprawie żyta.

Przedplon — jęczmień. Odmiana w doświadczeniu—żyto Zelandzkie Hildebranda. Porównywano, system Lossowa, z uprawą zwykłą. Nawożenie zwykłe: 60 kg K_2O, 32 kg P_2O_5 i 37,5 kg N na ha. Nawożenie, według met. Lossowa — 120 kg K_2O, 48 kg P_2O_5 i 82 kg N na ha.

Wysiew przy uprawie zwykłej: 100 kg ziarna na ha w rzędy 20 cm, przy uprawie Lossowa 24 kg na ha, w rzędy 33 cm.

Rezultat doświadczenia, zgodnie z wynikami z lat ubiegłych, przemawia zdecydowanie na niekorzyść systemu Lossowa. Otrzymano wyniki następujące: system Lossowa, przy uwzględnieniu 76 kg oszczędności przy wysiewie, wydał 22,04 q z ha ziarna i 5,73 q słomy z ha mniej, niż przy uprawie zwykłej, do tego doliczyć należy różnicę w kosztach produkcji, wynoszącą 218 zł. 46 gr. na ha.

Wartość systemu Lossowa przy uprawie jęczmienia.

Przedplon — buraki cukrowe. Odmiana w doświadczeniu — jęczmień Kutnowski. Nawożenie na uprawie zwykłej: 60 kg K_2O, 32 kg P_2O_5 i 23 kg N na ha, na systemie Lossowa: 120 kg K_2O, 48 kg P_2O_5 i 43,5 N na ha.

Wysiew według sposobu miejscowego 120 kg na ha w rzędy 20 cm, przy systemie Lossowa 24 kg ziarna na ha w rzędy 28,5 cm.

Wyniki doświadczenia, w roku sprawozdawczym, wypadły stosunkowo odmiennie, niż w latach poprzednich. System Lossowa, po uwzględnieniu oszczędności wysiewu ziarna 96 kg, wydał w stosunku do uprawy zwykłej nadwyżkę plonu ziarna 1,11 q z ha oraz słomy 1,25 q z ha. Natomiast, różnica w kosztach produkcji, na niekorzyść systemu Lossowa, wyniosła 124 zł. 54 gr.

Następcze działanie orki z pogłębieniem pługami różnego typu.

Przedplon — buraki cukrowe. Odmiana w doświadczeniu — jęczmień Kutnowski. Poletka 0,5 ara, powtórzenia 4. Porównywano wpływ następczy orki normalnej pługiem Wentzkiego na 15 cm, z orką na 33 cm i z dalszem pogłębieniem na 10 cm. Wykonane pługami: Wentzkiego zwykłym, Idealem, pługiem Burmestra i pługiem Clausinga — pod buraki w roku 1930.

Nawożenie: 60 kg K_2O, 32 kg P_2O_5 i 23,5 kg N na ha.

Najlepsze plony otrzymano przy zwykłej orce na 15 cm, natomiast przy wszystkich orkach głębokich, wpływ następczy przedstawiał się ujemnie, przyczem spadek plonów, w porównaniu z orką na 15 cm = 100, przedstawiał się w %% następująco: Wentzki 86,9%, Ideal 85,5%, Burmester 95,6%, Klausing 84,2%.

Wpływ czasu siewu na plony pszenicy ozimej.

Przedplon żyto. Odmiana w doświadczeniu — Stiegler 22, odsiew. Wielkość pol. 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 50 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 i 45 kg N na ha. Porównywano 3 terminy wysiewu 20.IX, 1.X i 10.X, przyczem, przy każdym z nich, porównywano 2 rodzaje wysiewu 160 i 80 kg na ha.

W roku sprawozdawczym najlepsze plony, tak przy wysiewie 150, jak i 80 kg na ha, otrzymano przy terminie siewu 1.X, przyczem siew gęściejszy dał, przy wszystkich terminach siewu, rezultaty korzystniejsze.

Wpływ przerywki i czasu wykopki na plony buraków cukrowych.

Przedplon — pszenica ozima. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 300 q obornika i 80 kg K_2O, 40 kg P_2O_5, 46,5 kg N n ha. W doświadczeniu porównywano wpływ przerywki buraków przy jednej, dwóch i trzech parach listków, w połączeniu z czasem wykopki 15.IX, 30.IX, 15.X i 30.X.

Jeśli wziąć pod uwagę sam wpływ czasu przerywki, to wyniki wykazują na możliwie wczesne dokonanie tej czynności, bowiem, w miarę jej opóźnienia, plony w doświadczeniu maleją. Jeżeli chodzi o najkorzystniejszy czas wykopki, to doświadczenie wykazuje, że w miarę opóźnienia czasu wykopek, plony wzrastają. Przyjmując za wzorzec = 100, czas sprzętu buraków 1.X, jako w praktyce ogólnie stosowany, widzimy, że opóźnienie sprzętu o 2 tygodnie (30.IX) spowodowało nadwyżkę o 28,3%, opóźnienie o dalsze 2 tygodnie (15.X) dało już nadwyżkę 34,9%, sprzęt najpóźniejszy — nadwyżkę 55,4%. Wyniki doświadczenia potwierdzają dane uzyskane z roku ubiegłego.

Stwierdzenie najkorzystniejszego stosunku zbóż przy układaniu mieszanek.

Przedplon — ziemniaki. Wielkość poletek 1 ar, powtórzeń 5. Wysiew 120 kg na ha w rzędy 20 cm. Mieszanka składała się z owsa Sobieszyńskiego, jęczmienia Kutnowskiego, i, jako z rośliny motylkowej, z grochu Wiktorja z Łagiewnik, zmieszanych w stosunku: 2:2:1, 2:1:2, 1:2:2, 1:1:1.

Wynik doświadczenia był zgodny z wynikami lat ubiegłych. Otrzymano najlepszy plon przy stosunku: 2:2:1, t. j. 40% owsa, 40% jęczmienia, i 20% grochu, Najmniej korzystnie przedstawiał się stosunek: 2:1:2, to jest 40% owsa, 20% jęczmienia i 40% motylkowych.. W pierwszym przypadku otrzymano plon ziarna 17,38, w drugim — 15,08 q z ha.

DOŚWIADCZENIA RÓŻNE.

Stwierdzenie wpływu i skuteczności różnych zapraw, przeciwko grzybkom pasorzytniczym na jęczmieniu.

Przedplon — buraki cukrowe. Odmiana w doświadczeniu — jęczmień Kutnowski, wielkość poletek 0,5 ara. Powtórzenia 4.

W doświadczeniu porównywano tylko zaprawy suche: Cyranik, Germisan, Nasiennik, Ziarnik, Uspulun, w stosunku do poletka bez zaprawy.

Wszystkie zaprawy bez wyjątku, w roku sprawozdawczym, podniosły plon ziarna i słomy. Najlepszy plon otrzymano przy zaprawie Ziarnik (Abawit B), który podniósł plon ziarna o 8,8%, w porównaniu z ziarnem niezaprawionem.

Wpływ zapraw na plony owsa.

Przedplon — buraki cukrowe. Odmiana — owies Sobieszyński. Wielkość poletek 0,5 ara, powtórzenia 4. Nawożenie: 40 kg K_2O, 24 kg P_2O_5 i 22,5 kg N na ha. W doświadczeniu porównywano Uspulun i Formalinę, jako zaprawy mokre, oraz Uspulun, Germisan, Nasiennik i Ziarnik, jako zaprawy suche.

W roku sprawozdawczym, zaprawienie nasion wywarło wpływ ujemny, powodując zniżkę plonów w stosunku do pol. bez zaprawy. Otrzymane nieznaczne różnice in plus przy Nasienniku i Ziarniku, wobec ogólnie wyników ujemnych, leżą (przyjąć można) w granicach błędu doświadczalnego.

Wpływ różnego rodzaju zapraw przeciw śnieci na pszenicy ozimej.

Przedplon — groch. Odmiana w doświadczeniu — pszenica Stieglera 22. Wielkość poletek 0,5 ara. Powtórzenia 4. Porównywano 6 zapraw mokrych: Uspulun, Germisan, Formalinę, siarczan miedzi, Granosan i Ge-Ka-Be, oraz 5 zapraw suchych: Germisan, Ziarnik, Nasiennik, Borutosan i Ceresan. Do doświadczeń użyto pszenicę, zakażoną zarodkami śnieci.

Otrzymane wyniki świadczą o skuteczności zapraw. Najkorzystniejsze działanie wykazała formalina, która w stosunku do poletek bez zaprawy, spowodowała nadwyżkę 12,8 q z ha. Z zapraw suchych najlepsze wyniki otrzymano przy Nasienniku, który wywołał nadwyżkę plonu ziarna — 11,06 q z ha.

Produktywność uprawy pszenicy jarej w porównaniu z jęczmieniem i owsem.

Przedplon — buraki cukrowe, wielkość poletek 0,5 ara. Nawożenie: 50 kg K_2O, 32 kg P_2O_5 i 31 kg N na ha. W roku sprawozdawczym,

do doświadczenia odmianowego pszenic jarych dołączono jęczmień Kutnowski i owies Sobieszyński, jako odmiany czołowe, celem stwierdzenia wartości gospodarczej tych ostatnich, w porównaniu z pszenicą jarą. Jęczmień wydał największy plon 31,52 przy plonie owsa 26,38 a pszenicy 30,90 q z ha, (podajemy najwyższy plon pszenicy z pośród szeregu odmian). Doświadczenie to będzie prowadzone nadal, celem wyprowadzenia konkretnych wniosków.

Stwierdzenie wpływu elektrokultury na plony buraków cukrowych. Przedplon — owies. Nawożenie: 80 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 i 46,5 kg N na ha. Doświadczenie to składało się z 3 części. Część I była pod wpływem 6 anten nadziemnych, II była pod wpływem 4 anten podziemnych.. Część III pozostała bez wpływu elektrokultury, jako część porównawcza. Wyniki doświadczenia przedstawiają się następująco: 426,56 q z ha korzeni — anteny górne, 380,16 q — anteny ziemne, wobec 372,57 q z ha — bez wpływu anten — jako z części porównawczej.

Rolniczy Zakład Dośw. Wielk. I. R.
w Pętkowie.

Józef Jerzy Machalica:

Wyniki doświadczeń polowych i prac Rolniczych Zakładów Doświadczalnych w Kisielnicy i Elżbiecinie, z r. 1931.

(Star. Łomża, woj. Białostockie; gleby: *bielice*).

Prace Zakładów prowadzono w następującym zakresie:

1. doświadczenia rolnicze w Elżbiecinie,
2. doświadczenia ogrodnicze oraz
3. doświadczenia nad uprawą roślin leczniczych w Kisielnicy,
4. zakładano doświadczenia porównawcze i poletka pokazowe z nawozami sztucznemi w gospodarstwach prywatnych.
5. prowadzono nadal organizację drobnych gospodarstw w Elżbiecinie.
6. prowadzono stację meteorologiczną II rzędu w Kisielnicy, oraz IV rzędu w Elżbiecinie,
7. obserwacje fenologiczne w Elżbiecinie i Kisielnicy.
8. prowadzono działalność oświatową,
9. zapoczątkowano obserwacje nad chorobami i szkodnikami roślin uprawowych.

W dziale rolniczym przeprowadzono DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE nad żytem, pszenicą ozimą i jarą, owsem, jęczmieniem, grochem, lnem, łubinami na nasienie i na zieloną masę, ziemniakami i burakami pastewnemi. Pozatem porównywano wydajność trzech odmian kukurydzy oraz robiono obserwacje nad kilkoma odmianami lucerny.

Z pośród odmian **żyta ozimego,** tak jak w latach ubiegłych, pierwsze miejsce zajęła odmiana Petkus Lochowa (33,7 q ziarna, 51,8 q słomy), dorównywa mu w plonie ziarna a przewyższa w plonie słomy Puławskie wczesne (33,2 q ziarna, 59,8 q słomy). Pozostałe 8 odmian dało niższe plony od Petkusa Lochowa.

Z **pszenic ozimych** najwyższy plon dały odmiany: Piaskowa 16,3 q ziarna, 32,8 q słomy, następnie Graniatka Dańkowska, Konstancja Granum, Dańkowska Selekcyjna 15,6 q ziarna, 42,4 q słomy, Wysokolitewka Sobieszyńska 14,5 q ziarna i 45,7 q słomy. W tym roku pszenice zawiodły a powodem były przymrozki wiosenne.

Z **pszenic jarych,** drugi rok z rzędu, pierwsze miejsce zajmuje Kolben Heinego (27,0 q ziarna, 40,8 q słomy), w kolejności jest Ordynatka (24,7 q ziarna), Ostka Sieburczyńska (23,5 q ziarna), Ostka Chłopicka (23,0 q ziarna).

Z ostatnich 5 lat **jęczmień** Złoty ze Svalöf dał najwyższy plon (32,2 q ziarna, 36,2 q słomy), na drugiem miejscu — Zwycięzca, na trzeciem i czwartem — Hanna Gambrinus (28,5 q ziarna), Danubia Ackermanna (27,5 q ziarna), ostatniej dorównywa w plonie Antoniński browarny.

Z **owsów** najlepszym okazał się Orzeł Biały (29,5 q ziarna, 37,5 q słomy), następnie Żółty Lochowa (29,0 q ziarna, 36,2 q słomy), Złoty Deszcz i Puławski średnio rychły (26,8 q ziarna). Najwcześniejszy Niemierczański dał 15,7 q ziarna i 29,5 q słomy.

Z pośród 7 oryginalnych odmian **lnów** pierwsze miejsce, jak w ubiegłym roku, zajęła odmiana Blenda (33,2 q słomy), następnie—Holen-

derski biały i niebieski, średni plon dały Bensing i Dziśnieński (24,2 q słomy).

Najwyższy plon z **grochów jadalnych** dała odmiana z Sieburczyna (10,0 q ziarna), następnie Solo (8,8 q ziarna), ostatnie miejsce — Folger Gerstenberga (7,3 q ziarna).

Z pośród 5 odmian peluszki pierwsze miejsce zajęła peluszka Puławska późna N. 2 (10,0 q ziarna).

Łubin Wąskolistny różowy wczesny dał w tym roku najwyższy plon ziarna 18,2 q z ha, natomiast w plonie masy zielonej zawiódł, dając o 30% niższy plon masy.

Odmiany **ziemniaków** sprowadzono do siewu oryginalne, to też nie można porównywać tegorocznych plonów, jednak stwierdzić należy, że ziemniaki hodowli Kameckego dały najwyższy plon kłębów, lecz w ogólnym plonie skrobi znacznie ustępowały . „Tytan" hodowli Dołkowskiego dał najwyższy plon 52,8 q skrobi, Silesia — 51,3 q, Wohltmany Dańk. — 50,6 q, Parnassia — 49,8 q, Marszałek — 49,3 q, Deodara — 49,3 q. Wartościową odmianą dla naszych gleb jest Parnassia (272,3 q z ha kłębów, 49,8 q skrobi), jako odmiana plenna i rakoodporna, następnie Wohltmany Dańkowskie (263,6 q kłębów, 50,6 q skrobi), Silesia Klein-Spiegel (290,9 q kłębów, 51,5 q skrobi) i Klio Drewitza, jako odmiana wczesna (266,7 q kłębów, 37,1 q skrobi).

W tym roku porównywano odmiany **buraków pastewnych** z dwuch firm: B-cia Hoser i W. Dobrzański. Największy plon dały odmiana Eckendoff żółty (875,9 q korzeni, 138,6 q liści z ha), następnie Leutowickie (835,3 q korzeni) Półcukrowe (762,1 q korzeni) i Eckendorf czerwony (756,1 q korzeni).

Z pośród czterech odmian **marchwi** pierwsze miejsce zajęła odmiana Pomarańczowa „Champion" (634,5 q), następnie Lobberychska (630,4 q), Pomarańczowa z zieloną główką (542,7 q), Biała z zieloną główką (476,9 q) — wszystkie z firmy B-cia Hoser.

W badaniach obserwacyjnych nad odmianami **kukurydzy** najwyższy plon dała odmiana Kalina oryg. (56,9 q), następnie Markowicka (31,2 q) oraz Bydgoska (22,9).

W obserwacji nad **motylkowemi** najwyższe plony dały; komonica pospolita (392,3 q świeżej masy, 81,6 q siana z ha) oraz lucerny różnego pochodzenia (± 400 q zielonej masy, ± 100 q suchej masy z ha). Porównywano wysiew 15 kg na ha, w rzędach co 30 cm, z wysiewem 30 kg w rzędach, co 15 cm, wynik przypadł na korzyść siewu w rzędy 30 cm w ilości 15 kg na ha. Z porównywanych pięciu odmian lucern najlepszy plon dały odmiany pochodzenia francuskiego i włoskiego otrzymane z Wlk. I. R. w Poznaniu, najgorszy plon dała odmiana francuska otrzymana z Syndykatu.

Zapoczątkowano obserwacje nad **trawami.** W pierwszym roku uprawy zebrano jeden pokos. Najwyższy plon zielonej masy dała kłosówka wełnista (290,0 q z ha), z kolei rajgras włoski (261,6 q), rajgras angielski (197,6 q), rajgras francuski (152,0 q), kupkówka (138,8 q), mietlica rozłogowa (110,0 q), kostrzewa łąkowa (92,8 q), Beckmania robaczkowa (81,6 q) tymotka (67,6 q). Nie dały pierwszego zbioru następujące trawy: wiechlina łąkowa, wyczyniec łąkowy, kostrzewa owcza, grzebienica pospolita, kostrzewa czerwona.

W grupie doświadczeń uprawowych, tak jak w roku ubiegłym, doświadczenia ucierpiały bardzo z powodu suszy.

W zastosowaniu **bron na pszenicę ozimą** najlepszą okazała się kombinacja: brona posiewna jesienią + brona Weedera wiosną (28,8 q ziarna z ha, bez brony — 25,0 q).

Uprawa **żyta ozimego**, sposobem Bogdanowicza, również i w tym roku dała niższy plon (sposobem miejscowym — 28,5 q ziarna z ha, Bogdanowicza — 21,8 q ziarna), średnia z dwuch lat — sposobem miejscowym 27,4 q ziarna z ha, Bogdanowicza — 21,4 q ziarna.

Uprawa ziemniaków, sposobem Bogdanowicza, w obliczeniu z 3 lat dała jedynie cośkolwiek niższy plon skrobi od uprawy sposobem miejscowym, różnica jednak nie przekracza błędu doświadczalnego. Uprawa ta może mieć duże zastosowanie jedynie na wilgotnych glebach, to samo dotyczy uprawy żyta.

Badanie działania następczego uprawy, sposobem Lossowa, w stosunku do uprawy miejscowej, w II roku wykazało, przy uprawie żyta, dodatnie działanie (uprawa Lossowa — 25,8 q ziarna z ha, miejscowy — 22,4 q ziarna); owies dał plon niższy o 1,1 q w stosunku do miejscowego 11,6 q ziarna z ha), pszenica jara — cokołwiek wyższy, w granicach błędu doświadczalnego (miejscowy — 7,6 q ziarna z ha, Lossowa — 8,5 q ziarna), ziemniaki zaś niższy o 12,9 q kłębów z ha od miejscowego (325,9 q kłębów z ha).

W doświadczeniu **z różnemi rodzajami mieszanek na zieloną paszę**, przy wysiewie 200 kg na ha, najlepszą okazała się mieszanka 100 kg. wyki + 100 owsa (92,0 q ziel. masy z ha), najgorszą — mieszanka: 100 kg wyki + 100 kg peluszki + 50 kg owsa (79,89 ziel. masy, czyli o 22,2 q mniej).

W badaniu wpływu przedplonów na plon żyta najlepszym okazał się owies 29,6 q ziarna, 38,2 q słomy z ha), następnie—żyto ozime (28,8 q ziarna, 47,0 q słomy z ha) oraz połownik (50% owsa + 50% jęczmienia) — (28,2 q ziarna, 43,4 q słomy z ha), zaś pszenice, jęczmień, żyto jare dały plony niższe o ± 6,5%.

Robiono **obserwacje nad lucerną w pierwszym roku uprawy.** Przy różnej rozstawie rzędów, o jednakim wysiewie w rzędy, w I zbiorze, otrzymano najmniejszy plon przy gęstym siewie 30 kg na ha w odstępach rzędów 12,5 cm, (65,9 q ziel. masy z ha), najwyższy — przy rzadkim siewie. W drugim zbiorze — najwyższy przy gęstym siewie 88,0 q ziel. masy z ha), najmniejszy przy rzadkim wysiewie 12 kg lucerny na ha, co 30 cm. W ogólnym zbiorze całego roku przy siewie co 12,5 cm (wysiew 30 kg. na ha) był najwyższy 153,9 q ziel. masy, przy odstępach 15 cm (wysiew 25 kg na ha) — 139,3 q ziel. masy, przy 30 cm (wysiew 12 kg na ha) — 127,7 q ziel. masy, czyli o 26,2 q ziel. masy mniejszy od gęstego siewu.

W grupie DOŚWIADCZEŃ NAWOZOWYCH badano wartość nawozów azotowych, potasowych, fosforowych i Urbanum.

Porównywane między sobą, saletrzak, saletra wapniowa, B. A. S. F. oraz saletra sodowa syntetyczna, w zastosowaniu pod pszenicę ozimą, dały niemal jednakowe plony (27,0—27,7 q ziarna z ha).

Badanie działania wysokości dawek różnych saletr, w ilości 10 kg N, 20 kg N i 30 kg N, na plon pszenicy ozimej, nie wykazały większych, różnic, zwyżka wynosi 5—7,6 q ziarna oraz 4—8 q słomy na ha.

W **doświadczeniu porównawczem wartości saletr,** plon owsa zasianego na pasie z całkowitem nawożeniem PK okazał się nieco mniejszym, niż na pasie bez PK, najlepiej działała saletra wapniowa B. A. S. F., następnie saletra chilijska i saletrzak, zaś plon ziemniaków na

pasie z całkowitem nawożeniem PK był o ± 20—30 q wyższy, a działanie wszystkich nawozów jest bezwzględnie dodatnie, lecz pokrywające zaledwie całkowite koszta nawożenia.

Nawóz organiczny „Urbanum“, w zastosowaniu pod pszenicę jarą, nie dał dodatnich wyników.

W doświadczeniu nawozowem z wiecznem żytem, w 14 roku uprawy, plon ziarna na poletkach bez seradeli był najniższy 10,0 ziarna z ha, na seradeli—12,13 q ziarna z ha, najwyższy przy nawożeniu PKN na seradeli 19,79 q ziarna, bez seradeli 16,93 q, na drugiem miejscu — przy nawożeniu PN na seradeli 19,68 q; ziarna, bez seradeli 15,86 q ziarna z ha. Ogółem we wszystkich kombinacjach nawozowych plon na seradeli był wyższy o 2—3 q ziarna oraz o 4—7 q słomy z ha.

W doświadczeniu nad opłacalnością uprawy i nawożenia kapusty pastewnej, z powodu suchej wiosny, późnego sadzenia oraz uprawy na wiosennym oborniku, nie otrzymano dużego plonu (198,6 q z ha), a zwyżki w plonie, przy zastosowaniu 15 kg N na ha saletrzaku, dały zwyżkę 16 q, niepokrywającą kosztów.

W doświadczeniu zbiorowem badano wartość nawozów azotowych pod owies w ośmiu punktach. W obliczeniu ze wszystkich doświadczeń największą zwyżkę dały saletry, a więc nitrofos—35% ogólnego plonu (w jednem doświadczeniu zwyżka wynosiła 9,8 q ziarna i 9,2 q słomy z ha), następnie saletra wapniowa 20,8%, saletra chilijska 18,2%, saletrzak 18,1%. Nawozy amonowe znacznie ustępują saletrom, najwyższy plon ziarna dał siarczan amonu 16,1%, następnie azotniak 14,8%, salmiak 14% najniższy plon dał wapnamon 10,2%.

Działania nawozów potasowych na łąkach, wskutek suszy, nie stwierdzono, zwyżki leżą w granicach błędu doświadczalnego.

W doświadczeniu porównawczem nawozów potasowych pod pszenicę jarą, prócz półproduktu wszystkie nawozy potasowe działały dodatnio, dając zwyżki od 6 — 25%.

W dziale DOŚWIADCZEŃ OGRODNICZYCH porównywano odmiany fasoli, kapusty, pomidorów oraz marchwi.

Najplenniejszą z odmian późnych **kapust** okazała się Brunświcka (560 q z ha główek użytkowych), następna w plonie Magdeburska (491,04 q), Amager (478,12 q), Filtzka (424,79 q). Zbitością główek wyróżniała się odmiana Amager, Filtzka najbardziej podlega gniciu.

Z pośród odmian **fasoli** najplenniejszą w tym roku okazała się Krajowa tłusta (14,50 q ziarna z ha), następnie Daktylowa (13,51 q), Cesarska (11,39 q), Perłowa Holsztyńska (11,10 q), Złoty Deszcz (11,02 q), Niewyczerpana (9,95 q) Baryłkowa (8,46 q), Perłowa Ryżowa (5,40 q). Ziarno tej ostatniej nie dojrzało. Odmiana Heinricha (2.99 q) zawiodła zupełnie.

Z odmian **pomidorów** nie zawiodły Lucullus (466,8 q z ha) i Reine des Reines (472,7 q), jako plenne, gładkie i niepękające. Owoce w roku bieżącym ulegały w dużym stopniu gniciu. Również i w tym roku trzecie miejsce w plonie zajęła odmiana Best of All, lecz owoc nie posiada tych dodatnich cech. Najwcześniejszemi były Condine Red i Cud Wisły; ostatnia dała 420 q owocu z ha.

Z odmian **marchwi jadalnej późnej** wyróżniła się odmiana z Chatenay (712,5 q korzeni z ha), następnie—Perfection (613,5 q) i Kwedlinburska (582,5 q).

Z odmian marchwi wczesnej plenniejsze okazały się Nantejskie z firmy B-ci Hoser (582,6 q z ha), następnie z f. Garnuszewskiego

(565,6 q), Ostrowskiego (559,4 q), mniej plenną, lecz dobrze się przechowującą w kopcu, okazała się odmiana Amsterdamska (427,5 q z ha).

W grupie DOŚWIADCZEŃ UPRAWOWYCH przeprowadzono doświadczenia z roszczeniem ziemniaków. Zbiór **ziemniaków roszczonych,** przechowanych przez zimę w piwnicy, był znacznie wcześniejszy; dały plon o 12 q większy w stosunku do nieroszczonych. Ziemniaki roszczone, z przechowanych zimą w kopcu, dały plon 27 q większy, niż ziemniaki nieroszczone, przechowane w piwnicy.

Doświadczenie z **czasem siewu fasoli** wypadło na korzyść siewu późnego z dnia 23 maja. Średnie plony, z dwuch lat fasoli na zielony strąk, otrzymano dnia 7.V (51,2 q z ha), dnia 23.V (71,7 q z ha), natomiast, suchego ziarna z siewu dnia 7.V otrzymano 10,8 q z ha, dnia 23.V — 15,8 q z ha.

W doświadczeniu **nad czasem przyorania obornika pod kapustę,** tak jak w ubiegłym roku, plon, na oborniku przyoranym jesienią, był znacznie większy, aniżeli na przyoranym wiosną, średnia z dwuch lat wynosi ± 100 q z ha, czyli 25%.

W grupie **doświadczeń nawozowych** badano wartość krajowych nawozów azotowych pod kapustę późną Brunświcką. Najwyższą zwyżkę otrzymano przy użyciu saletry wapniowej „Norge" — 109,72 q główek użytkowych z ha (wartość wysianego nawozu 94,82 zł.), następnie Nitrofos—94,44 q (80,88 zł.), saletrzak 83,33 q (78,33 zł.), saletra chilijska 55,28 q (100,25 zł.), azotniak granulowany 52,78 q (70,90 zł.), tomasówka azotniakowana 52,08 q (106,66 zł.).

Badanie, **działania następczego w trzecim roku po oborniku**, wykazało, że ziemniaki po burakach dały plon niższy, aniżeli po maku (± 44 q z ha), zaś zwyżka plonu po oborniku (600 q w stosunku do 300 q) jeszcze w trzecim roku dała zwyżkę po burakach (w drugim roku) 12,8 q z ha ziemniaków, po maku ± 20 q ziemniaków. Działanie nawozów sztucznych leżało w granicach błędu doświadczalnego.

Działanie następcze obornika i kompostu w trzecim roku na plon mieszanki dało przy oborniku zwyżkę 25,3%, przy kompoście 28,7%.

W obserwacji nad różnemi odmianami drzewek owocowych, posadzonych jesienią roku 1928, pozostały nadal nieuszkodzone przez mrozy z odmian jabłoni: Antonówka, Żeleźniak, Reneta Szampańska, Signe Tillish, Ontario, Grochówka, Papierówka letnia, Piękna z Booskop. Z trzech drzewek zginęło jedno: Glogierówka, Blenheimska, Kronselska, Kosztela. Z wiśni odporne: Książęca, Łutówka; mniej odporna: Ostheimska i Hiszpańska. Z czereśni: Chrząstka czarna i Olbrzymka Hedelfińska.

Z odmian malin plennemi o dużych owocach okazały się: Double bearing, Goliath i Superlative perpetuelle.

W dziale uprawy roślin leczniczo-przemysłowych przeprowadzono jedno doświadczenie odmianowe z soją.

Z siedmiu odmian soi najlepiej plonowały odmiany o ziarnie czarnem i długim okresie wegetacyjnym — 131 dni, o ziarnie brunatnem, o okresie wegetacyjnym 113 dni. Największy plon dała Kisielnicka czarna, 9,73 q z ha ziarna, Wileńska brunatna, wczesna 6,22 q z ha. Soja czarna późna, wskutek opóźnionego dojrzewania, zawiera więcej poślad. Ziarno brunatnej jest dorodniejsze z nieznacznym procentem poślad.

W grupie doświadczeń uprawowych badano **czas siewu** soi Kisielnickiej czarnej oraz Wileńskiej brunatnej. Najwcześniejszy

siew z dnia 29,IV dał najwyższy plon (11,13 q z ha soi Kisielnickiej, każde dalsze opóźnienie 5-cio dniowe dało zniżkę około 25%. Soja zasiana 16.V dała plon mały 3,61 q z ha, czyli tylko 32% plonu z siewu dnia 29.IV. Z opóźnieniem siewu również zwiększał się % pośladu: z 2,2— do 17,8% u soi brunatnej i z 17,1 do 33,6% u soi czarnej.

Wyniki doświadczenia nad wpływem **usuwania pędów** oraz **kwiatostanów u kozłka lekarskiego** wskazują, że uszczykiwanie kwiatostanów zwiększa plon o 188%, wycinanie pędów tylko o 70%.

Badanie nad **przezimowaniem mięty pieprzowej** wykazało, że mięta bez jakiegokolwiek przykrycia, w naszych warunkach cierpi silnie od mrozów a przedewszystkiem od przymrozków wiosennych, co odbija się na plonie. Średni plon z pasa bez przykrycia z dwuch lat wynosił 2371 kg suchego ziela mięty, z pasa przykrytego liśćmi na jesieni — 3301 kg. czyli o 39% więcej a z pasa przeoranego na zimę na głębokości 12 cm — 3369 kg, czyli o 42% więcej.—

W doświadczeniu **z gęstością sadzenia mięty pieprzowej,** plon ziela w drugim roku uprawy, jest przy rzadkiem sadzeniu 35×20 cm cokolwiek większy (1672 kg) od plonu przy gęstem sadzeniu 35×8 cm (1519 kg z ha). Średni plon z 2 lat jest jednak, przy sadzeniu gęstem, korzystniejszy o 6%, przy sadzeniu 35×12 cm—o 5%, przy sadzeniu 35×16 cm o 1%.

W grupie **doświadczeń nawozowych**, dokonano zbioru **mięty pieprzowej,** w doświadczeniu nawozowem w II roku uprawy.—

Najlepsze zbiory otrzymano z poletek na obornik u, przy nawożeniu PKNCa (2271 kg z ha suchego ziela), PKN (1978 kg), KN (2124 kg) i PK (2068 kg). Najniższy plon z poletka bez obornika (1252 kg z ha suchego ziela), najwyższy na oborniku z nawożeniem PKNCa (2271 kg). Obornik sam podwyższył plon o 30%.

W doświadczeniu **nad wpływem kompostu i obornika na plon mięty pieprzowej,** w II roku uprawy, stwierdzono dodatni wpływ kompostu. Zwyżka z dwuch lat wynosi 20%, przy oborniku 48%, przy pełnem nawożeniu 34%.

W badaniu, **następczego działania nawozów sztucznych,** w 3 roku po nawożeniu, **na plon komosy meksykańskiej** stwierdzono przedewszystkiem dodatni wpływ wapna, podnoszącego plon ± 10%. Różnice plonów w poszczególnych kombinacjach leżą w granicach błędu doświaczalnego. Daje się zauważyć mała zwyżka w kierunku pełnego nawożenia PKN.

W dziale ORGANIZACJI GOSPODARSTW objęto opieką Zakładów 40 gospodarstw, z tego: w pow. Łomżyńskim w 13 wsiach 27 gospodarstw i w byłem pow. Kolneńskim w 7 wsiach 13 gospodarstw. Rachunkowość systemem raportowym prowadzono w 20 gospodarstwach.

Doświadczeń zbiorowych założono 18, wykończono 10. Poletek demonstracyjnych z nawozami azotowemi 10.

WARIA

Opady meteorologiczne w Kisielnicy wynoszą 578,3 mm, w Elżbiecinie 476,9 mm. Naogół wiosna była bardzo sucha, niesprzyjająca rozwojowi zbóż, lato zaś z dużemi opadami, sprzyjającemi rozwojowi okopowych.

Prowadzono nadal **obserwacje fenologiczne.**

Zakłady zwiedziło 9 większych **wycieczek** w ogólnej liczbie osób 440.

Działalność wydawnicza polegała na wydrukowaniu sprawozdania z roku 1930.

Bibliotekę powiększono o kilka książek i broszur, obecnie składa się z przeszło 750 tomów.

Udzielono kilkaset **porad** pisemnie i ustnie, przeważnie o uprawie soi. Zakłady były reprezentowane w Radzie fachowej W. T. O. i K. R. w Białymstoku, w Kuratorjum Ogniska Kultury Rolniczo-Ogrodniczej w Małym Płocku, w Sejmikowych Komisjach Rolnych, pow. Łomża, w Radzie O. T. O i K. R. w Kolnie oraz w różnych Komisjach fachowych.

Wyniki doświadczeń referowano kilkakrotnie na różnych Zjazdach i zebraniach Kółek Rolniczych.

W ciągu roku **nawiązano** ściślejszy **kontakt** z Zakładem Ochrony Roślin w Warszawie i w miarę możności Zakłady własnemi siłami zapoczątkowały obserwacje i walkę z chorobami i szkodnikami roślin na terenie Zakładów.

Roboty inwestycyjne polegały na gruntownem wewnętrznem zremontowaniu stodoły doświadczalnej w Elżbiecinie, sufitu w stajni oraz pokrycie dachu całego budynku koreolitem. Ze starego materjału stodoły zbudowano szopę na narzędzia.

W Kisielnicy pociągnięto smołą, na stodole doświadczalnej, dach kryty papą.

Personel składał się: z kierownika (Machalica Józef Jerzy), inż. roln., asystenta działu rolniczego (Jóźwiak Czesław); p. o. asystenta (Adamienko Mikołaj); asystenta działu ogrodniczego (Cywińska Zofja, inż. ogr.); do dnia 30.III; od dnia 1.II do 1.X Stilterówna Halina, inż. ogr.); asystenta działu uprawy roślin leczniczo-przemysłowych (Hawrylenko Michał, inż. roln. do dnia 1.X.); instruktora organizacji gospodarstw (Zajączkowski Kazimierz); ogrodnika (Omelczenko Jakób) i 8 rodzin służby stałej.

Gleba pól doświadczalnych jest średnio zwięzła, przepuszczalna, dosyć zlewna bielica. W Kisielnicy *bielica pojezierska*, w Elżbiecinie— *nadrzeczna*.

Rolnicze Zakłady Doświadczalne
w Kisielnicy i Elżbiecinie.

Maksymiljan Komar:

Wyniki doświadczeń i prac Zakładu Doświadczalnego War. I. Roln. w Opatówcu w r. 1931.

(Streszczenie).

(Star. Płockie, woj. Warszawskie. Gleba: *bielica drenowana*).

Działalność Zakładu, podobnie jak ubiegłego roku, stanowiły następujące działy:

Działalność oświatowa polegała na wygłaszaniu odczytów, publikacyj w prasie rolniczej, na pokazach doświadczeń polowych, na udzielaniu porad w zakresie nawożenia, uprawy roli, pielęgnacji roślin, doboru odmian zbóż okopowych i t. p. Pogadanek wygłoszono około 25, z udziałem 430 uczestników. Porad fachowych udzielono około 110. Wycieczek na Polu Doświad. było 9, z udziałem 242 osób.

Inspektorat rolniczy. Jego zadaniem jest zorganizowanie i racjonalne prowadzenie poszczególnych gospodarstw włościańskich, w celu otrzymania możliwie wysokiego czystego dochodu. Prowadzono 31 gospodarstw, powstałych przeważnie z parcelacji. Gospodarstwa te, mimo że powstały w warunkach więcej jak krytycznych, bez budynków, inwentarza, dzisiaj po czteroletniem ich prowadzeniu, są mniejwięcej racjonalnie zorganizowane, posiadają w większości przypadków najniezbędniejsze budynki, inwentarze, płacą regularnie podatki i raty długów w Państwowym Banku Rolnym, słowem wykazują znacznie większą odporność na obecny kryzys rolniczy, aniżeli liczne inne dawno osiadłe i zagospodarowane.

Pracownia chemiczna i botaniczna.

Oznaczano	azot, fosfor, tłuszcz, skrobię, cukier, białko właściwe w substan. roślinnej	razem	849	analiz
,,	K_2O, P_2O_5, N, w nawozach pomocniczych	,,	20	,,
,,	c. właśc. pszenicy, w 1000 ziarn, % łuski jęczmienia i pszenicy, % ziarniaków w owsie, siłę kiełkowania itp.	,,	438	,,
,,	różne inne analizy	,,	41	,,
	Ogółem wykonano . .		1348	analiz

Publikacje z laboratoryjnem opracowaniem: „Odmiany jęczmienia" i „Badania ziarna pszenicy" („Doświadczalnictwo Rolnicze", Tom VIII, cz. I — r. 1932).

Selekcja pszenicy. Odmiany miejscowej selekcji na razie odznaczają się większą sztywnością słomy, większą odpornością na mrozy i dają przytem wyższy plon ziarna, o lepszej jego jakości, aniżeli inne uznane dla miejscowego rejonu za najwięcej odpowiedne.

Meteorologja była prowadzona według programu stacji II rzędu.

Warunki atmosferyczne były naogół dość sprzyjające dla rozwoju zbóż i okopowych. Oziminy w jesieni ujęły się normalnie, zimę przetrwały względnie dobrze, z wyjątkiem rzepaku, który przepadł w licznych miejscach, a wiosną przy ciepłym maju (przec. temp. 15,9°C) i umiarkowanych opadach (25,8 mm) rozwijały się prawidłowo. Jednak wydały niskie plony, z powodu uszkodzenia ich przez rdzę, która, zwłaszcza na pszenicy, poczyniła duże szkody. Jarzyny plonowały lepiej, jak również okopowe, a zwłaszcza buraki cukrowe.

POLE DOŚWIADCZALNE.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Odmiany pszenicy.

Najwięcej plennemi okazały się Dańkowska Selekcyjna (32,1) i Graniatka Dańkowska (30,1 q z ha), co już zresztą wcześniej stwierdzono wieloletniemi doświadczeniami. Należy nadmienić, że ziarno Graniatki D. pozostawia wiele do życzenia pod względem jego jakości, natomiast Selekcyjnej D. daje w tym kierunku zadowalające rezultaty.

Średnie plony (26,0 — 22,3 q z ha) wydały pszenice: O. S. Uniwersytetu Pozn., Halina Z., Zaborzanka, Złotka Gr., Biały Krzyż R., Wysokolitewka S., Udyczanka, Konstancja Gr., Puławska Ostka B., Ostka Grubokłosa.

Mniej plenne, niż poprzednie (21,0 — 18,5 q z ha), były: Graniatka D. Zachodnia, Wysokolitewka Ant., Konstancja Ant., Biała „B" Hil., Elekta B-ci Kl., Książe Hatzfeld.

Najmniej plenne (15,9 — 11,9 q z ha) okazały się: A_4I z Sobieszyna i Stieglera 22.

Opracowanie laboratoryjne odmian pszenic ozimych i jarych dało następujące wyniki:

1. Ciężar właściwy ziarna pszenicy pozostaje w korelacji z ilością jego białka.

Między tą ostatnią, a ilością tłuszczu, w granicach jednych i tych samych odmian, zachodzi korelacja ujemna. To samo zjawisko, można przypuszczać, występuje w granicach różnych odmian, bądźto białego, bądźto czerwonego ziarna. Natomiast między pierwszem z jednej a drugiem z drugiej strony, mamy dodatnią korelację w tym kierunku.

W granicach jednych i tych samych odmian, jakość wypełnienia ziarna, którego miarą jest absolutna jego waga i % epidermy, pozostaje w odwrotnym stosunku do ilości białka.

Wyszczególnione korelacje nie są całkowite, lecz, przeciwnie, z powodu licznych wyjątków, występują dopiero przy większej ilości materjału.

2. Przy mniejszych opadach atmosferycznych r. 1930 (w por. z r. 1929) odmiany, o krótszych szparkach liści, w granicach białego lub czerwonego ziarna, przy grupowem ich ujęciu, wykazują wyższy % białka.

3. Czerwone ziarno odmian ozimych, w większości przypadków, posiada wyższy % białka, tłuszczu i epidermy, aniżeli — białe.

4. Pszenice jare odznaczają się prawdopodobnie wyższym % tłuszczu, aniżeli ozime.

Odmiany żyta.

Na pierwsze miejsce pod względem plonu ziarna wybiły się Puławskie wczesne, następnie Kaszubskie Ż. i Rogalińskie (28,1 — 27,0 q z ha).

Nieco niższe plony (26,7 — 25,5 q z ha) wykazały odmiany: Zelandzkie Hil., Petkus L., Włoszanowskie, Szczodrowskie S. W. H. N., Petkus Gr., Wierzbnieńskie, Ołtarzewskie.

Na ostatniem miejscu pozostały: Sobieszyńskie i Dańkowskie.

Natomiast, średnie z trzech lat (1929 — 1931) dowodzą, że najplenniejszemi odmianami są: Petkus Gr., Rogalińskie i Petkus

Loch. (30,7 — 30,5 q z ha). Pozostałe odmiany (dla Kaszubskiego, Włoszanowskiego brak danych) wydają plony niewiele niższe (29,8 — 29,0 q z ha) a Sobieszyńskie i Dańkowskie, również są na ostatniem miejscu (25,6 — 27,3 q z ha).

Odmiany jęczmienia.

W ostatnim trzyletnim okresie doświadczenia (1928 — 1930 r.), średnie liczby wskazują na odmianę Danubia A., Złoty Sv. i Zwycięzcę, jako najplenniejsze (35,4 — 35,1 q z ha). Ostatnia daje jednakże większe wahania w plonie między poszczególnemi latami i dlatego poleca się do siewu wyłącznie tylko pierwsze dwie odmiany. Wyraźnie niższe plony dają (32,6 — 30,5 q z ha) odmiany: Kazimierski, Puławski Brow., Hanna Hil., Hanna Pr., Princessin Sv., Imperial B., H_2 S. W., H., N., i Kutnowski. Natomiast Veterany N. Dr. pozostaje jakoby na pośredniem miejscu (34,1 q z ha).

W roku sprawozdawczym na pierwsze miejsce wybija się również Złoty Sv. i Danubia A. (37,5 i 34,1 q z ha), a Zwycięzca zajmuje dalsze miejsce (32,6), ustępując Hannie Pr. (33,5 q z ha).

Co do ilości białka i łuski (analizy plonów r. 1931), sprawa się przedstawia, jak niżej:

	% białka (N × 6.25)
Zwycięzca Sv.	10.84
Danubia A., Kazimierski, Frankoński H., Antoniński Br., Nordland 4-o rzędowy, Złoty	11.06—11.46
Kutnowski, Hanna Pr., Hanna G. Ryxa	11.75—12.08
Sobieszyński 4-o rzędowy	12.89

	% Łuski
Danubia A., Zwycięzca, Złoty, Hanna Pr., Antoniński Brow.	7.9—8.8
Kazimierski, Frankoński H., Hanna G. Ryxa, Kutnowski, Sobieszyński 4-o rzędowy	9.1—9.7
Nordland 4-o rzędowy	10.9

Odmiany owsa.

W trzyletniem doświadczeniu (1928 — 1930) najwyższe plony (28,9 — 28,0 q z ha) ziarniaka (ziarno bez łuski) wykazały odmiany: Biały Orzeł Sv. o białem ziarnie, Petkus Loch. o żółtem ziarnie i Findling B., również o żółtem ziarnie.

Należy nadmienić, że w r. 1929 słabe nawożenie azotowe (15 kg N na ha) najwięcej odbiło się na odm. Biały Orzeł, a w r. 1931 w stanowisku po ziemniakach bez obornika (z powodu jego braku), przy tej samej dawce azotu (kryzys finansowy), odmiana ta zajęła jedno z dalszych miejsc, wykazując równocześnie najwyższy % łuski.

Dowodzi to, że dana odmiana jest bardzo wymagająca, co do nawożenia, jednakże przy odpowiednich dla siebie warunkach wydaje najwyższe plony.

Inaczej zachowuje się Petkus Loch., który w r. 1931 wydał najwyższy plon ziarniaków, z dwunastu badanych odmian, a we wspomnianym trzyletnim okresie doświadczenia, zachował się najbardziej równomiernie. (Sprawozdanie Zakładu z r. 1930, wykres str. 22).

Odmiany pszenicy jarej.

W roku sprawozdawczym porównywano osiem odmian. Na pierwsze miejsce wybiły się: Puławska twarda i Ostka chłopicka (26,5 i 25,0 q z ha). Nieco mniejsze plony (23,8 — 22,5 q z ha) wydały: Bezostna suska, Ordynatka, Sieburczyńska gółka, Aurora W., Kolben H. Na ostatniem miejscu była Ostka suska (19,0 q z ha), prawdopodobnie z powodu najsilniejszego porażenia przez niezmiarkę, które ogółem przedstawia się, jak niżej:

	Porażenie przez niezmiarkę w %%
Sieburczyńska gółka, Ostka chłopicka Ordynatka, Kolben H., Bezostna suska	2.6—3.4
Puławska twarda, Aurora Weibulla .	3.9—4.2
Ostka suska	5.2

Trzyletnie doświadczenia (1928 — 1930), w których porównywano tylko cztery odmiany wskazały na Kolben H., i Ostkę Hil., jako na najplenniejsze (25,3 i 22,0 q z ha). Puławska twarda wydała nieco mniejszy plon (19,9 q z ha). Na tę pszenicę należy zwrócić szczególniejszą uwagę ze względu na jej dodatnie właściwości ziarna, dzięki którym jej mąka może być używana nietylko do wyrobu makaronów, lecz również jako domieszka do mąki z innych pszenic Tr. vulgare, celem poprawy jej jakości.

Odmiany ziemniaków.

Porównano 21 odmian. Biorąc pod uwagę średni plon kłębów z trzech lat, jako najwięcej plenne i niewykazujące tendencji do obniżenia plonu, należy uznać odmiany Deodara K., Gisevius M., Silesia Kl. Sp. Nadto ze względu na wysoki % skrobi wyróżniają się Parnassia K., Gloriosa, Wohltmany z Dańkowa i Opatówca, które w kopcach najlepiej się przechowują. Z odmian wczesnych najwyższy stosunkowo urodzaj daje Alma i Clio. Natomiast ziemniaki Early Rose są najmniej urodzajne, skłonne już w trzecim roku do silnego obniżenia plenności.

W roku sprawozdawczym na pierwsze miejsce pod względem plonu skrobi (51,9 — 49,7 q z ha) wybiły się Deodara K., Centifolia K., Hindenburg K., Wohltmany z Dańkowa. Z wczesnych, ziemniaki Alma wykazały wyższy plon, aniżeli Clio.

Odmiany lucerny.

Odmiany amerykańskie Grimme'a i Cossack Alfa wydały wyższe zbiory zielonej masy, aniżeli lucerna francuska. Oto liczby trzyletniego okresu.

	1929—1931 Plon I, II i III pokosu z ha w q.
Lucerna Grimme'a . . .	417.4
„ Cossack Alfa .	409.9
„ Francuska . .	361.3

Należy nadmienić, że r. 1929 lucerna Grimme'a wydała zielone masy około 54% więcej, aniżeli francuska.

Odmiany peluszki.

Porównywano między sobą trzy odmiany. Peluszka z Puław późna wydała 20,8, peluszka — groch Solo ze Svalöf — 19,8, oraz peluszka z Puław wczesna 18,5 q z ha.

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Wpływ pogłębiacza w płodozmianie norfolkskim.

Buraki cukrowe, dzięki zastosownaiu pogłębiacza (6 cali), wydały korzeni więcej około 41, a liści około 35 q z ha. Wykazały nadto pewną tendencję do zwyżki % cukru, wyrażającą się w plonie około 9 q z ha.

Jęczmień, po burakach, na orce z pogłębiaczem, wydał około 1,9 q ziarna z ha zwyżki.

Pszenica, pod którą zastosowano pogłębiacz bezpośrednio, zareagowała słabo, bo zwyżkę otrzymano małą (około 0,8 q z ha), leżącą w granicach błędów doświadczalnych.

Doświadczenie melioracyjno-drenarskie.

Głębsze umieszczenie sączków (1,25 m) spowodowało wyższe plony ziarna żyta, aniżeli płytsze (0,90 m). Zwyżka wynosi około 1,4 — 6,4 q z ha. Szerokość rozstawy sączków, tak przy pierwszej, jak drugiej głębokości ich umieszczenia, w roku sprawozdawczym nie odegrała ważniejszej roli.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Porównawcze działanie nawozów azotowych na pszenicy, życie, owsie i jęczmieniu.

Porównywane nawozy, t. j. saletra sodowa, saletrzak, nitrofos, wapnamon, siarczan amonu i azotniak, nie wykazały znaczniejszych różnic w działaniu, z wyjątkiem saletry sodowej, która na życie, w roku sprawozdawczym, wydała zdecydowanie lepsze rezultaty, oraz azotniaku, którego wpływ na oziminy okazał się słabszym.

Roślina w doświadczeniu	Pszenica	Żyto	Owies	Jęczmień
Przedplon	Owies		Ziemniaki	
	Plon ziarna z *ha* w *q*:			
Bez nawozów azotowych . . .	20.0 ± 0.9	16.0 ± 0.5	32.1 ± 1.0	30.2 ± 1.5
Saletra sodowa	26.8 ± 0.6	24.6 ± 0.8	44.2 ± 1.3	39.0 ± 1.3
Saletrzak	26.2 ± 1.0	20.2 ± 0.7	43.0 ± 1.0	37.7 ± 1.1
Nitrofos	25.2 ± 0.8	20.4 ± 1.0	41.7 ± 1.1	37.9 ± 1.8
Wapnamon	—	—	42.2 ± 2.1	36.2 ± 1.2
Siarczan amonu	25.2 ± 1.3	20.4 ± 1.2	—	—
Azotniak	23.2 ± 1.3	17.2 ± 1.0	—	—

Pod oziminy zastosowano azotniak, na 8 dni przed siewem ziarna, a pozostałe nawozy pogłównie wiosną w jednej dawce po ruszeniu wegetacji. Pod jarzyny dano 1/2 dawki przed siewem ziarna, a 1/2 po jego wzejściu.

Biorąc pod uwagę ceny zbóż i poszczególnych nawozów sztucznych (marzec r. 1932), znajdujemy ich opłacalność we wszystkich wymienionych przypadkach, z wyjątkiem azotniaku na życie.

Wysokość dawki saletry sodowej na pszenicę ozimą.

Na pszenicy zasianej po owsie najwięcej ekonomiczną okazała się dawka 15 kg N na ha, przy której otrzymano 25,2 q ziarna z ha. Przy 30 kg N otrzymano 26,8 a bez zastosowania saletry 20,0 q z ha.

Wysokość dawki superfosfatu z uwzględnieniem porównawczego wpływu żużli Thomasa pod jęczmień i pszenicę jarą.

Jęczmień, po ziemniakach na przyoranym łubinie, dzięki dawce 40 kg P_2O_5 na ha w superfosfacie, wydał zwyżkę plonu ziarna około 1,9 q z ha. Podwyższenie dawki do 60 kg P_2O_5 spowodowało wyższą zwyżkę, bo około 4,3 q z ha. Żużle Thomasa przy dawce 50 kg P_2O_5 wykazały ten sam efekt, co superfosfat, w ilości 40 kg P_2O_5 na ha. Zwiększenie dawki żużli nie dało rezultatów w plonie ziarna.

Pszenica jara, po burakach cukrowych na oborniku, podobnie się zachowała, jak jęczmień przy różnych dawkach superfosfatu i żużli Thomasa.

Należy nadmienić, że nad porównawczem działaniem nawozów fosforowych przeprowadzono siedmioletnie doświadczenia, których wnioski są następujące:

1. W przeciągu pierwszego zmianowania czteropolówki norfolkskiej żużle Thomasa, a nawet superfosfat, nie zostały w całości wyczerpane. Powiększenie dawki z 50 na 75 kg P_2O_5 na ha, w postaci superfosfatu, przynosi dochód.

2. Z trzech porównywanych rodzajów mąki kostnej najlepszą

okazała się bębnowa, najgorszą odklejona. Ogólne jednak ich działanie jest mniejsze od żużli Thomasa (bębnowej o 18,8%, parzonej o 31,2%, odklejonej o 50,3%).

3. Żużle Thomasa (50 kg P_2O_5 na ha) powodują wyższy plon ziarna, aniżeli superfosfat a niższy plon ziarna i wyższy słomy, aniżeli mąki kostne (bębnowa, parzona i odklejona), co wskazywałoby, że nawozy fosforowe, wolniej działające, dają więcej ziarna, a mniej słomy. (Doświadczalnictwo Rolnicze. T. I. R. I — 1925).

Porównawcze działanie nawozów potasowych na burakach cukrowych i jęczmieniu.

Porównywano działanie kainitu, langbeinitu, soli potasowej kałuskiej, — niemieckiej, półproduktu, kalimagnezji polskiej i — niemieckiej. Buraki cukrowe, jakoby, zareagowały zwyżką, wątpliwej wartości około 12 — 16%, na kainit, langbeinit i kalimagnezję niemiecką. Na pozostałych nawozach otrzymane zwyżki wynoszą 6 — 9%, które, według wszelkiego prawdopodobieństwa, leżą w granicach błędów doświadczalnych.

Jęczmień (po burakach cukrowych) na soli kałuskiej i półprodukcie, nie wykazuje żadnej zwyżki ziarna, a nawet jakoby zniżkę, a na pozostałych nawozach daje zwyżki bardzo małe, leżące w granicach błędów doświadczalnych.

Wpływ wapna palonego mielonego na plon pszenicy i lucerny francuskiej.

W roku sprawozdawczym pszenica nie wykazała zwyżki plonu ziarna dzięki zastosowaniu wapna w ilości 10 — 20 q na ha. To samo dotyczy lucerny francuskiej, która również nie dała nadwyżki zielonej masy przy użyciu 10 q wapna na ha.

Być może w następczem działaniu okaże się wpływ wapna. Zagadnienie wapnowania podejmuje się obecnie na nowo w szerszym zakresie, łącznie z opracowaniem laboratoryjnem.

DOŚWIADCZENIA ZBIOROWE.

Odmiany pszenicy jarej.

Porównano trzy odmiany po burakach cukrowych w czterech gospodarstwach. Najplenniejszą okazała się Ostka Hil. (22,4), drugie miejsce zajęła Puławska twarda (20,6), ostatnie Kolben (18,5 q z ha).

Odmiany jęczmienia.

Porównano również trzy odmiany po burakach cukrowych w pięciu gospodarstwach. Najwyższy plon wydała odmiana Danubia A. (31,0), Zwycięzca i Hanna Prosk. okazały się nieco mniej urodzajnemi, nie różniąc się między sobą w tym względzie (28,2 q z ha).

Porównawcze działanie saletry chilijskiej, saletrzaku i nitrofosu na owsie.

Gleba, *bielica glejowa* z podłożem gliniastem. Przedplon — ziemniaki (4 dośw.). Wpływ nawozów azotowych wogóle wyraża się w nadwyżce około 20% plonu ziarna, a różnica ich działania leży w granicach błędów doświadczalnych.

Czas stosowania saletrzaku pod żyto i pod pszenicę.

Sposób użycia saletrzaku był następujący: cała dawka przed siewem, rozdzielenie tejże na — trzy części, t, j. 1/3 cz. zastosowana przed siewem, a 2/3 cz. pogłównie wiosną lub odwrotnie, — na dwie części t. j. 1/2 dawki przed siewem a 1/2 pogłównie, wreszcie cała dawka pogłównie wiosną.

Na życie (3 dośw.) termin stosowania saletrzaku wywołuje w poszczególnych gospodarstwach różne wyniki. W jednym przypadku najlepszy efekt daje zastosowanie saletrzaku w całej dawce przed siewem, w drugim odwrotnie, użycie go w całości pogłównie wiosną, mimo że typy gleby są do siebie zbliżone (*bielica glejowa* z podłożem gliniastem).

Inaczej na pszenicy. Tutaj (2 dośw.) nie znajduje się różnic w plonie, dzięki zastosowaniu saletrzaku w różnych terminach. Jego wpływ, we wszystkich przypadkach, powoduje około 12% nadwyżki plonu ziarna.

Nadto przeprowadzono doświadczenia nad potrzebami nawozowemi gleby (jęczmień, żyto), czasem stosowania nitrofosu (2 dośw.), porów. działaniem siarczanu amonu (1 dośw.). Wyniki tych doświadczeń mają indywidualne znaczenie dla gospodarstw, w których były wykonane, i dlatego nie są tutaj omawiane.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
Warsz. I. Roln. w Opatówcu.

Kazimierz Celichowski:

Wyniki prac Stacji Doświadczalnej Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Poznaniu.

W roku sprawozdawczym 1931/32 pracowało na Stacji 10 osób z ukończonem wyższem wykształceniem akademickiem, 5 sił pomocniczych, 5 osób zatrudnionych w biurze, oraz 6 osób służby laboratoryjnej, łącznie z woźnymi. Oprócz tego pracowało na Stacji kilku słuchaczów Uniwersytetu Poznańskiego, odbywających swoją praktykę, jako wolontarjusze.

Ogólna liczba badanych prób wynosiła:

	r. 1930/31	r. 1931/32
w Dziale Kontroli chemicznej .	8368	4973
,, Oceny Nasion	3687	2340
,, Ochrony Roślin . . .	665	762
,, Doświadczalnym (gleby)	1100	140
razem	13820	8215

Wielkie obniżenie liczby badanych prób polegało głównie na zmniejszonej liczbie nadesłanych prób potasu (około 1200), liczbie prób łubinu, badanych dla hodowli na zawartość alkaloidów (ok. 700) liczbie prób zboża konsumpcyjnego, nie wymaganych już przez Min. Roln. (ok. 1100) i liczbie prób gleby, badanych na kwasowość poprzedniego roku dla całych majętności (ok. 1000 prób).

DZIAŁ KONTROLI CHEMICZNEJ.

Nawozów zbadano:	r. 1930/31	r. 1931/32
azotowych	187	112
fosforowych	512	401
potasowych	3063	1892
razem	3762	2405

Wobec kryzysu na rynku nawozowym i wielkich oszczędności zaprowadzonych przez rolników, oczywiście, musiała także zmniejszyć się liczba nadsyłanych prób.

Z nawozów **azotowych** zbadano:

azotniaku	24	próby
siarczanu amonu	22	,,
saletry wapniowej	20	,,
saletrzaku	15	prób
nitrofosu	13	,,
saletry sodowej	3	próby
saletry chilijskiej	2	,,
azotowanej tomasyny	2	,,
odpadków krwi	1	próbę

Zawartości N w zwykłych **azotniakach** wahały się w granicach od 18,8 — 22,1 %, przeciętnie zawierały one 21,1 %, poniżej 20% były jeszcze 4 próby.

Pozatem były jeszcze 3 próby azotniaku 15,5%. Jedna próba, o niskiej zawartości azotu (11,5% N), była resztką, z użytego w majętności, zmieszaną ze ziemią. W ośmiu przypadkach podana była gwarancja dokładna, przyczem w 4 przypadkach odchylenia od gwarancji wynosiły

0,5%. W czterech przypadkach podanej gwarancji od 20—22%, jedna próba zawierała tylko 18,8%.

Siarczan amonu, wahając się w granicach od 18,7—21,2%, zawierał przeciętnie 20,4% azotu, prób poniżej 20% N było 4.

Saletra wapniowa zawierała przeciętnie 15,1% azotu, z wahaniami od 14,2%—15,7%, jedna próba była saletrą norweską dawnej fabrykacji, o niższej zawartości azotu.

Saletrzaki zawierały przeciętnie 16,0% azotu, jedna tylko próba zawierała 11,2%, przeciętna gwarancja opiewała na 15,5% azotu.

Nitrofosy, o przeciętnej tej samej gwarancji, zawierały przeciętnie 15,2%, z wahaniami od 14,7%—17,4%, jedna próba zawierała tylko 12% azotu. W nitrofosach spotyka się większe wahania zawartości azotu, niż przy saletrzakach. Saletra sodowa, saletra chilijska (próby Zakładu Doświadczalnego w Pętkowie) przychodziły tylko pojedyńczo.

Z nawozów **fosforowych** zbadano:

superfosfatów	122	,,
tomasyn	270	,,
superfosfatów amoniakalnych	1	,,
mączek fosforytowych	3	,,
surofosfatów	3	,,
bliżej nieokreślonych	2	,,

Superfosfaty i **tomasyny** dzieliły się na następujące grupy:

Zawartość kwasu fosforowego rozpuszczalnego w wodzie, względnie w kwasie cytrynowym	Superfosfat	Tomasyna
18%	10	10
17%	26	66
16%	48	102
15%	32	64
14%	5	21
poniżej 14,0%	1	7

Przeważają więc superfosfaty i tomasyny 15—17%-owe. W superfosfatach należy próby poniżej 15% uważać za zafałszowane, pochodzą one prawie wszystkie z Małopolski.

W tomasynach próby poniżej 14% należy uważać, jako małowartościowe. Tomasyny te są najrozmaitszego pochodzenia, częściowo z hut śląskich, częściowo zagraniczne, jedna próba oznaczona była jako: „Marka Gwiazda", druga, o zawartości 7,4%, jako francuska.

Przy superfosfatach podano gwarancję przy 51 próbach, przy tomasynach podano 24 dokładnie określone gwarancje i 32 gwarancje w określeniu od — do, przyczem rozpiętość wynosiła nawet 5% (14/19%). Podawanie tych gwarancyj polega prawdopodobnie na tem, że gwarancje te dotyczą ładunków okrętowych, w których towar jest niejednolity. Tak samo, jak w zeszłym roku, tak i tego roku, w wagonach, pochodzących z jednego okrętu, stwierdzono rozpiętość różnic od 15,15%—17,94%. Podział dotrzymanych, wzgl. niedotrzymanych gwarancyj, — przyczem przy gwarancjach granicznych u prób tomasyny uwzględniona jest dolna granica, — jest następujący:

	Superfosfat	Tomasyna	
	prób	gw. ścisłe	gw. graniczne
+ 2% i wyżej	—	—	9
+ 1 — 2%	2	1	11
+ 0,51 — 1,00%	1	—	3
+ 0,26 — 0.50%	4	3	4
+ 0,00 — 0,25%	7	—	3
— 0.00 — 0,25%	9	1	2
— 0,26 — 0,50%	11	4	—
— 0,51 — 1,00%	14	6	1
— 1,01 — 2,00%	2	6	—
— 2,01 — i więcej	1	3	—

Podział ten wykazuje, że przy superfosfatach nie dotrzymano gwarancyj (poniżej 0,25%) w 28 przypadkach (56%); przy tomasynach w 19 przypadkach (76%), oraz że przy gwarancjach granicznych zawartość kwasu fosforowego waha się bardzo znacznie.

Wszystkie te liczby wskazują na konieczność badania kupionych nawozów fosforowych. Niewielkie ilości surofosfatu, zawierającego 12% kwasu fosforowego ogólnego, pochodziły z fabryki w Środzie a mączki fosforowe (14 — 17% kw. fosf.) — z województwa kieleckiego.

Soli potasowych było znacznie mniej, niż zeszłego roku (62%), Kopalnie Kałuskie nadesłały tego roku tylko 1775 prób. Nadesłane próby z Kałusza zawierały przeważnie około 20 — 22% tlenku potasu, w końcu roku nadchodziły także próby o wyższej zawartości tlenku potasu, od 23 — 27%, w znaczniejszej liczbie. W próbach przysyłanych przez majętności było 18 prób kainitu, oraz 17 prób wysokoprocentowej soli (40%), pochodzenia zagranicznego.

Podług pochodzenia rozdział prób był następujący:

Od	Nawozy azotowe	Nawozy fosforowe	Nawozy potasowe
Majętności	84	118	71
Centrali Rolników, — „Rolników" . .	1	10	4
Organizacyj i Banków Rolniczych . .	3	60	2
Fabryk i Kopalni	8	57	1775
Kupców	6	46	1
Organizacyj niemieckich	3	71	37
Kółek Rolniczych, włościan	1	29	1
Prywatnych osób	—	8	2
Instytucyj i Zakł. Doświadczalnych. .	6	2	1
Wielkopolska	89	178	1858
Pomorze	2	2	1
Śląsk	14	21	17
Kongresówka	6	105	5
Małopolska	1	82	1
Gdynia	0	13	0

PASZE I ŚRODKI ŻYWNOŚCIOWE.

Ospy żytnie	114	prób
„ pszenne	50	„
„ jęczmienne, owsiane i inne	17	„
Makuchy słonecznikowe	154	„
„ rzepakowe	44	„
„ lniane	31	„
„ z orzecha ziemnego	21	„
„ inne	3	„
Śruta z fasoli Soja	8	„
Mąki pszenne i żytnie	41	„
Mąki mięsne i rybie	18	„
nasiona łubinu	418	„
nasiona zbóż	76	„
pasze silosowane	21	„
dodatki do pasz	7	„
różne pasze	24	„
	1057	prób.

W porównaniu z rokiem zeszłym, liczba prób zmniejszyła się do 47%, czyli więcej niż o połowę.

Ospy żytnie nadal dały wiele do życzenia, zawierały zawsze jeszcze dużo brudu, odpadków młyńskich, w kilku przypadkach zafałszowane były łuskami prosa i ryżu, pulpą, nasieniem buraka cukrowego (60%) i kiełkami. W kilku przypadkach zawierały roztocze i robaki.

W 28 przypadkach (25%) zawierały niedozwolone ilości piasku (ponad 1%) z tych zawierały:

2 — 3% piasku	9	prób
3 — 5% „	2	próby
5 — 10% „	3	„
ponad 10% „ (max. 14,4%)	5	prób

Ostatnie dwie grupy należy uważać za umyślnie zafałszowane.

Ospy pszenne naogół były lepsze, czyściejsze, tylko w 4 próbach stwierdzono piasek od 1,0 — 2%, jedna ospa zanieczyszczona była pulpą ziemniaczaną.

Otręby jęczmienne i owsiane były normalne, tylko jedna próba otrąb jęczmiennych zawierała 3% piasku.

Najwięcej **makuchów** było z nasienia słonecznika. Chociaż w handlu ceny podawane są przeważnie tylko w jednym gatunku, jako zawierające 50/52% tłuszczu i proteiny, to różnorodność makuchów jest jeszcze bardzo znaczna, zależnie od zawartości w nich łusek nasienia oraz stopnia odtłuszczenia.

Poszczególne gatunki zostały podzielone na grupy, chociaż nieraz przejście z jednej grupy do drugiej nie jest zbyt wyraźne. Procent łusek oznaczono i zestawienie wykonano podług sprawozdań lat poprzednich.

	Liczba	Łusek %	Tłuszczu % przeciętnie	Tłuszczu % od—do	Proteina % przeciętnie	Proteina % od—do	Tłuszcz + proteina przeciętnie	
I	3	10	14,4%	13,5—16,0	37,0%	37,2—39,4	51,2%	tłuste
II	13	15	12,5	9,9—16,9	32,8	30,0—35,0	45,3	
III	6	25	12,1	10,5—15,4	28,3	26,3—29,4	40,4	
IV	32	0	9,4	6,6—13,5	43,4	40,0—47,5	53,6	częściowo odtłuszczone
V	10	5	9,7	6,2—11,8	40,2	40,0—40,6	49,9	
VI	26	10	9,6	8,0—11,9	37,7	36 3—39,4	48,0	
VII	5	15	8,2	6,1— 9,6	36,9	35,9—38,1	45,5	
VIII	26	20	8,2	5,6—10,6	32,2	30,0—34,4	40,5	
IX	7	25	8,7	7,7— 9,6	28,2	26,3—30,6	36,9	
X	9	40	9,3	7,0—11,7	22,6	20,0—24,4	30,8	
XI	7	15	2,1	1,4— 2,8	36,1	34,3—38,8	38,4	ekstrahowane
XII	4	20	1,9	1,4— 3,0	33,8	31,3—34,4	34,8	
XIII	3	50	1,1	0,9— 1,5	25,4	22,5—27,5	26,6	

Jak widać z zestawienia, wahania w składzie makuchów są bardzo znaczne. Wahania te winny skłonić rolnika do kupowania makuchów, tak jak nawozów, podług zawartości tłuszczu i proteiny. Jednolita cena dla wszystkich makuchów jest niczem nieusprawiedliwiona.

Makuchy rzepakowe można w ten sam sposób podzielić, na makuchy słabo, średnio odtłuszczone i ekstrahowane.

	Liczba	Tłuszcz przeciętnie	Tłuszcz od — do	Białko (proteina) przeciętnie	Białko (proteina) od — do	Tłuszcz i proteina
I	7	15,0	13,2—16,6	30,9	25,4—33,8	45,4
II	22	9,0	7,1—10,1	35,3	31,9—37,5	44,3
III	10	1,5	0,9— 2,2	36,5	33,1—39,4	38,1

Makuchy rzepakowe, specjalnie pochodzenia rumuńskiego, zawierały nieraz gorczycę polną, zamiast rzepaku, w kilku przypadkach stwierdzono olejek gorczycowy, jako szkodliwy dla bydła, pozatem makuchy rzepakowe były także nieraz silnie zanieczyszczone chwastami.

Makuchy z nasienia lnu podzielić można było na dwie grupy, o większej i mniejszej zawartości tłuszczu:

13,9% tłuszczu i 28,3% proteiny,
8,7% ,, 33,3% ,,

Makuchy lniane były na ogół dość czyste.

Makuchy z orzecha ziemnego można było podzielić na trzy grupy, zależnie od zawartości łusek: na wysokowartościowe bez łusek lub prawie bez łusek i na makuchy o mniejszej lub większej ich zawartości.

	Liczba	Tłuszczu		Białka		Tłuszczu i proteiny
		przeciętnie	od—do	przeciętnie	od—do	
I	8	8,9	5,9—14,2	51,8	47,5—55,0	60,7
II	8	7,1	5,8— 8,2	42,7	36,9—45,0	48,6
III	3	5,1	4,0— 6,7	32,8	29,4—35,3	38,0

Śruta Soi była prawie zawsze beznaganna. Zawierała przeciętnie 0,8% tłuszczu i 46,9% białka.

Mąki pszenne i **żytnie,** przeważnie pośledne, były badane na zawartość popiołu, w myśl potrzeb dla cła.

Mąki mięsne były przeważnie mąkami zwierzęcemi, zawierającemi większe ilości kości.

W tym roku przeprowadzono także większą liczbę badań **łubinu** w celach hodowlanych, dla uzyskania odmian o małej zawartości alkaloidów. Mała liczba analiz dotyczyła łubinu odgoryczonego, przeznaczonego na paszę.

Wykonywane badania w roślinach uprawnych w tym roku wykazały następujące liczby:

	Liczba prób	Białka		Skrobi		Tłuszczu
		przeciętnie	od—do	przeciętnie	od—do	
pszenica	25	12,1	10,6—13,1	59,2	56,9—60,6	—
żyto	13	10,0	8,8—10,9	53,6	51,2—55,3	—
jęczmień . .	12	10,7	9,4—11,9	53,8	52,7—54,6	—
łubin	2	33,8	—	—	—	3,8
groch	7	21,1	19,4—25,1	—	—	—
soja	6	41,4	40,0—43,8	—	—	13,7

Jedna próba **pszenicy** (wołyńskiej) zawierała 15,6% białka, **owsy** zawierały średnio 24,6% (23,2—33,4) łusek.

Przy **paszach silosowanych** wykonano dla Szkoły Rolniczej w Środzie, która prowadzi badania praktyczne nad silosowaniem pasz, określenia poszczególnych kwasów.

Wśród **dodatków do pasz** badano dodatki pod nazwą „Calcina" „Grubas", „Orion". Badania te wykazują nadal, że w paszach tych panuje wielka różnorodność, często nie odpowiadająca wymaganiom, stawianym dla tych pasz. Lekarstwo, jako dodatek do paszenia, głoszone pod nazwą „Veronal". zawierało 10% kwasu siarkowego wolnego! Wśród różnych pasz były pojedyńcze analizy **melasy** i **wytłoków, suszonych buraków, suszonych ziemniaków, płatków ziemniaczanych, krwi, krochmalu** i t. p.

Podług pochodzenia nadsyłano pasze:

z Majętności	221	prób
„ Centrali Rolników i „Rolników" . . .	64	„
„ Organizacyj i Banków Rolniczych . .	20	„
„ Organizacyj niemieckich	70	„
od Kupców i firm handlowych	65	„
z Fabryk, młynów, Olejarni	93	„
„ Kółek Rolniczych i rolników małorolnych.	8	„

od Osób prywatnych	4	prób
z Izb Rolniczych (Wydział Nasienny), hodowli	164	,,
,, Urzędów	8	,,
,, Stacji doświadczalnej, Szkół Rolniczych	32	,,
podług dzielnic:		
z Wielkopolski	989	prób
,, Pomorza	5	,,
ze Śląska	44	,,
,, Województwa Centralnego	13	,,
,, Małopolski	6	,,

RÓŻNE.

Wapna, margle, rurki drenowe	38	prób
ziemie i rudy	2	,,
woda	34	,,
buraki	109	,,
ziemniaki	64	,,
środki spożywcze	35	,,
obornik, nawozy naturalne	2	,,
oliwy, oleje, smary	46	,,
analizy techniczne	54	,,
lekarstwa, trucizny	19	,,
mleka	685	,,
masła	418	,,
razem	1511	prób.

Wapna i **margle** rozmaitego pochodzenia oraz **rurki drenowe** badane były na zawartość wapna.

Buraki badane były na zawartość cukru, **ziemniaki** na zawartość skrobi, której zawierały przeciętnie 18,0%, wahając się od 15,1 do 20,5%.

Buraki cukrowe badano dla celów doświadczalnych. Między środkami spożywczemi były próby **cukru, miodu** i **ekstraktu słodowego, syropu ziemniaczanego, masła, sera** i **smalcu** oraz inne.

Badanie **mleka** odnosiło się do prób, przysyłanych regularnie przez miejscowe kawiarnie, dla kontroli dostawy mleka i śmietany. Badania **masła** obejmowały masło, przeznaczone na eksport.

Oleje, oliwy i **smary** badane były na liczby zmydlenia i jodową, względnie na lepkość i na punkt zapłonienia. Analizy techniczne obejmowały cały szereg badań, celem stwierdzenia składników, stwierdzenia jakości materjałów, czy odpowiadały warunkom sprzedaży. Między lekarstwami i truciznami zawarte są także badania **wnętrzności zwierząt,** na ewent. otrucie.

DZIAŁ OCENY NASION.

Zbadano nasion:

Pszenica jara	21	prób
,, ozima	173	,,
żyto	131	,,
jęczmień	87	,,
owies	74	,,
buraki cukrowe	985	,,
,, pastewne	96	

koniczyna i seradela	567	prób
trawy	46	,,
groch	33	,,
len	23	,,
marchew	36	,,
kukurydza	18	,,
łubin, wyka, bobik	11	,,
brukiew, rzepak, rzepa, gorczyca	13	,,
nasiona ogrodowe i inne	26	,,
razem	2340	prób.

W tym roku nie badano już zbóż konsumcyjnych z polecenia Min. Rol. Poniższe tabele podają rozkład prób podług wagi hektolitra oraz podług wagi 1000 ziarn.

Waga 1000 ziarn.

Waga 1000 ziarna w gr.	Pszenica		Żyto	Jęczmień		Owies
	ozima	jara		jary	ozimy	
27 — 28	—	—	2	—	—	1
29 — 30	—	—	2	—	—	4
31 — 32	—	2	7	—	—	5
33 — 34	2	—	16	—	—	4
35 — 36	2	—	29	—	—	6
37 — 38	9	3	19	—	—	2
39 — 40	10	3	13	4	—	10
41 — 42	19	5	3	3	—	6
43 — 44	11	—	3	7	—	5
45 — 46	21	1	—	14	—	1
47 — 48	32	3	—	12	—	—
49 — 50	35	1	—	9	—	1
51 — 52	19	—	—	5	—	—
53 — 54	13	—	—	2	—	—
55 — 56	7	—	—	1	—	—
57 — 58	1	—	—	—	—	—
średnia . .	47,7	42,4	36,4	46,3	40.8	37.7

Waga hektolitra.

	Pszenica		Żyto	Owies	Jęczmień
	ozima	jara			
410 — 430	—	—	—	2	—
431 — 450	—	—	—	1	—
451 — 470	—	—	—	2	—
471 — 490	—	—	—	6	—
491 — 510	—	—	—	7	—
511 — 530	—	—	—	10	—
531 — 550	—	—	—	5	—
551 — 570	—	—	—	10	—
571 — 590	—	—	—	2	—

591 — 610	—	—	—	—	—
611 — 630	—	—	—	—	—
631 — 650	—	—	—	—	6
651 — 670	—	—	—	—	11
671 — 690	—	—	—	—	14
691 — 710	2	1	6	—	14
711 — 730	15	—	33	—	10
731 — 750	42	5	40	—	2
751 — 770	71	6	15	—	1
771 — 790	27	5	—	—	—
791 — 810	4	2	—	—	—
średnio . . .	755,3	760,9	733,8	519,2	687,8 j. jary 597,5 j. ozimy

Buraki cukrowe wykazały w tym roku dobrą zdolność kiełkowania, mimo że przy burakach, pochodzących od majętności, zawartość wilgoci była nieraz bardzo znaczna, czyli że nasienie sprzątnięto wilgotne.

Koniczyn tego roku było więcej, niż roku poprzedniego.

Na 549 prób koniczyn było w 100 gramach:

wolnych od kanianki		. . . .	509	prób
zawierało 1	ziarno kanianki	. . . . .	13	,,
2	,, ,,	. . . . .	11	,,
3 — 5	,, ,,	. . . . .	8	,,
6 — 10	,, ,,	. . . . .	4	,,
11 — 20	,, ,,	. . . . .	1	,,
21 — 50	,, ,,	. . . . .	1	,,
51 i więcej		. . . .	3	,, .

Wolnych od kanianki było 92,7%, w stosunku do lat poprzednich byłaby to dalsza mała poprawka.

W roku 1930/31	89%
1929/30	77,5%
1928/29	86%
1927	78%
1926	75%

W Urzędzie Celnym zbadano i zaplombowano 143,75 q **koniczyn** i **lucerny**, importowanej z Niemiec, Francji i Węgier.

Przeglądając wyniki badań koniczyn na czystość i zdolność kiełkowania, spotyka się wielkie niedomagania, które wskazują na to, jak koniecznem jest przy koniczynie badać także zdolność kiełkowania i czystość a nie ograniczać się, jak to się zwykle dzieje, do oznaczenia obecności wzgl. nieobecności kanianki. Na ogólną liczbę, tylko 10% badano na czystość i zdolność kiełkowania lub tylko na jedną z nich. Wynik tych badań jest następujący:

Koniczyna	Liczba prób	Czystość		Zdolność kiełkowania	
		średnia	od — do	średnia	od — do
czerwona	24	91,0%	87 9—8%	76,7%	25—87%
żółta	8	99,2%	98,8—99,6%	84,7%	10—88%
biała	7	93,8%	85—99%	77,0%	64—91%
szwedzka	5	94,0%	87,5—99,8%	82,0%	63—88%
bastard	3	82,0%	80,5—83,0%	74,0%	60—82%
lucerna	7	—	—	81,0%	[illegible]—87%

z obliczenia średniej wykluczono liczby zbytnio odchylone, anormalne. Liczby te wskazują przedewszystkiem na wielkie braki w zdolności kiełkowania.

Grochy dzieliły się na zasadnicze dwie grupy:

	Liczba prób	Waga 1/4 litra		Waga 1000 ziarn	
		średnia	od — do	średnia	od — do
Groch Wiktorja	29	194	187—200	344	258—414
„ Zielony Folger	4	199	192—210	206,4	191—237

Zdolność kiełkowania i czystość odpowiadały prawie zawsze wymaganym przepisom.

Zdolność kiełkowania **seradeli** (18 prób) wynosiła przeciętnie 77%, wahając się w granicach od 45 — 95%.

Także przy **trawach** zdolność kiełkowania wahała się w szerokich granicach od 46% — 99%, przeciętnie wynosiła 81%. Trawy pochodziły przeważnie z Wielkopolski.

Nasienie lnu badano prawie wyłącznie na czystość, nasienie to przeznaczone było, dla olejarni w Szamotułach, do fabrykacji oleju lnianego. Przeciętna czystość wynosiła 95% (89 — 98%).

Między nasionami **roślin ogrodowych** należy podkreślić słabe kiełkowanie u:

marchwi średnio 52,3% (15 — 80%),
maku „ 37% (16 — 58%),
szpinaku „ 65% (51 — 78%).

Poszczególne próby pochodziły:

Ziod	Zboża	Buraki	Koniczyny	Różne	Razem
Majętności	21	110	31	23	185
Banków rolniczych, Centrali Rolników	10	1	40	2	53
Hodowli nasion	0	215	0	1	216
Hodowli nasion „Original“	0	653	0	0	653
Młynów i Olejarni	11	0	0	13	24
Cukrowni	0	32	0	0	32
Kupców i firm handlowych	0	45	251	95	391
Niemieckich organizacyj rolniczych	7	15	214	39	275
Gospodarzy małorolnych	0	0	0	2	2
Wydziału Nasiennego W. I. R.	435	10	0	62	507
Urzędów, Szkół Roln. i Izby Rolniczej	2	0	0	3	5
Urzędu Celnego	0	0	13	1	14
Razem	486	1081	549	224	2340

z Wielkopolski	486	811	523	219	2033
B. Kongresówki	0	246	10	0	256
Śląska	0	4	11	4	19
Pomorza	0	6	2	1	9
Małopolski	0	10	2	0	12
Zagranicy	0	4	1	6	11

DZIAŁ DOŚWIADCZALNY I OGÓLNA CZYNNOŚĆ STACJI DOŚWIADCZALNEJ.

Badanie gleb, w tym roku sprawozdawczym, uległo największej redukcji w stosunku do wszystkich działów, gdyż zbadano tylko 140 próby gleby, w tem:

badań mechanicznych . . . . 27 prób
badań na kwasowość . . . . 110 „
oznaczeń kwasu fosforowego, potasu i azotu . . . 29 „

Tak małą liczbę wykonanych badań gleby, należy tłomaczyć ogólnym kryzysem, i niechęcią rolników do robienia wydatków, nawet tak potrzebnych, jak na zbadanie warsztatu glebowego. Oznaczenie kwasu fosforowego i potasu wykonano metodą Neubauera, lub znacznie tańszą metodą, kombinowaną Lemmermanna-Arrheniusa, opracowaną przez Stację.

Doświadczeń nawozowych przeprowadzono, z inicjatywy Fabryki Chorzowskiej, jako zakończenia z roku gospodarczego 1930/31: 88, z czego udanych było 73 doświadczeń (83%).

Prócz tego, założono jeszcze 19 dalszych doświadczeń z saletrą wapniową oraz 21 doświadczeń nad niszczeniem chwastów, które zostały rozrzucone po wszystkich prawie powiatach Wielkopolski. Na jesień założono jeszcze 32 doświadczenia dla Chorzowa, który, wobec kryzysu, dalsze doświadczenia wstrzymał dla braku odpowiednich funduszów. W tym roku Dyrekcja Wielkopolskiej Izby Rolniczej przekazała Stacji Doświadczalnej także doświadczenia u włościan, prowadzone przy Szkołach Rolniczych, w t. zw. Kołach Doświadczalnych Włościańskich. Koła te miały swój ośrodek w Szkołach: w Janówcu, Koźminie, Odolanowie. W ostatnich miesiącach rozszerzono je na Szkoły w Szamotułach i Wolsztynie.

Doświadczenia te również ucierpiały, wobec braku subwencyj i niechęci włościan do robienia doświadczeń w tych ciężkich dla rolnictwa czasach.

Komisja Doświadczalna Wielkopolskiej Izby Rolniczej odbyła trzy zebrania, mianowicie: 2 lipca, 20 sierpnia i 23 stycznia. Wobec opuszczenia swego stanowiska, jako kierownika Zakładu Doświadczalnego w Pętkowie, przez p. Dyr. Dzierzkowskiego, Dyrekcja Wielkopolskiej Izby Rolniczej poleciła przejąć naczelne kierownictwo Pętkowa p. Dr. Celichowskiemu i przenieść p. Inż. Starzeńskiego na zastępcę kierownika do Pętkowa.

Definitywne przejęcie, przez Dr. Celichowskiego, nastąpiło z dniem 4 lutego r. 1932.

P. Dr. Celichowski brał udział w posiedzeniach Min. Roln. dnia 28/28 listopada w sprawach ochrony roślin i walki z rakiem ziemniaczanym

Dnia 5 grudnia: w sprawie współpracy Instytutu Puławskiego z zakładami doświadczalnemi i w tej samej sprawie dnia 26/27 lutego r. 1932

Uczestniczył w Zjeździe Zakładów Doświadczalnych Rz. P., który

się odbył w Puławach. Pozatem Dr. Celichowski brał czynny udział w posiedzeniach Izby Rolniczej, Izby Przemysłowo-Handlowej, (sprawy eksportu ziemniaków) i innych organizacyj rolniczych.

Podróży służbowych członków działu kontroli chemicznej, botanicznej i działu doświadczalnego odbyto 55.

Pracownicy Stacji Doświadczalnej (bez Ochrony Roślin i Inspektoratu) ogłosili razem 41 artykułów w rozmaitych czasopismach rolniczych, przeważnie zaś w Poradniku Gospodarskim.

Wygłosili 21 referatów na zebraniach Kółek Rolniczych i 18 wykładów przez Radjo.

W styczniu, lutym i marcu zorganizowała Stacja Doświadczalna, przez swych pracowników, kursy rolnicze dla wojska, wygłaszając razem, w 7 pułkach, 21 wykładów z dziedziny nawożenia, uprawy roślin i roli oraz ochrony roślin.

Kursy te zorganizowała Stacja Doświadczalna bez żadnych subwencyj z jakiegobądź źródła.

Z większych prac naukowych Stacji należy wymienić:

1) Dr. Celichowski: Laboratoryjne badania gleb. „Nawozy sztuczne" 6.

2) „ i Mg. Hetperowa: Przyczynek do badania mąk mięsnych, rybich i wielorybich. „Doświadczalnictwo Roln." t. VII, nr. 1.

3) „ i Inż. Grossberg: Dwuletnie doświadczenia konkursowe Wielkopolski w latach 1929/31. „Nawozy Sztuczne" III. 11.

4) „ i Inż. Grossberg: Doświadczenia porównawcze z saletrą norweską (broszurka).

5) „ i Inż. Grossberg: Doświadczenia nad tępieniem chwastów (broszurka).

Wielkopolska Stacja Doświadczalna
Wielk. Izby Roln. w Poznaniu.

Adam Sławiński:

Wyniki doświadczeń polowych Stacji Doświadczalnej M. T. R. w Kleczy Górnej.

(Pow. wadowicki, woj. krakowskie; gleba: gliny podkarpackie).
Klecza leży, mniej więcej, w środku powiatu wadowickiego, na przejściu z równiny krakowskiej w Podkarpacie; jest więc terenem podgórskim wzniesionym n. p. m. około 330 m.

Gleby Kleczy stanowią w przeważnej części gliny podkarpackie o podglebiu ilastem. Są to gleby ciężkie, nieprzepuszczalne, często podmokłe, wymagające drenowania.

PRZEBIEG POGODY.

Rok sprawozdawczy charakteryzuje niezbyt ostra zima bez większych opadów śnieżnych. Najniższa temperatura w styczniu wynosiła 13,2°C, w lutym 12,9°C. Natomiast największe mrozy przypadły na marzec (6 marca — 13,8°C) i trwały przez cały marzec i przeszło połowę kwietnia. Wiosna była bardzo opóźniona, bo, trwające do 20 kwietnia, przymrozki wstrzymywały wegetację. Temperatura średnia, drugiej dekady kwietnia, nie dochodziła do 5°C. Wskutek tego roboty wiosenne były silnie spóźnione, a pierwsze siewy owsa, na suchszych polach, zaczęto w końcu kwietnia. Siew zbóż jarych przeciągnął się do końca I dekady maja. Rozwój ozimin spóźniony i bardzo słaby. Zwłaszcza żyta wyszły z zimy znacznie uszkodzone i przerzedzone przez silne zmiany temperatury w ciągu doby, przy słabem przykryciu śniegiem. Doświadczenia odmianowe z pszenicą i żytem ucierpiały specjalnie od deszczów jesiennych, które pożłobiły w nich głębokie bruzdy, w innych zaś miejscach pozamulały poletka. Także koniczyny, zwłaszcza na stokach południowych, silnie ucierpiały, tak że gdzieniegdzie należało je przyorać lub podsiać.

Maj wykazał duży wzrost temperatury. Już druga dekada tego miesiąca miała temperautrę średnią dzienną 16,5°C, a więc właściwie już letnią. Niskie opady w maju, (za cały miesiąc 36,7 mm), przy wysokich temperaturach, wywołały suszę, od której ucierpiały wszystkie zasiewy. Porost traw był niedostateczny. Z doświadczeń najsilniej ucierpiały fasole. Sianokosy w tym roku wypadły o blisko 2 tygodnie wcześniej, niż zawsze, mianowicie już w drugiej dekadzie maja. Zbiory siana były małe a ciężar gatunkowy niski. Pierwsza dekada czerwca była natomiast zimna i bogata w opady, utrudniające zbiór pierwszych pokosów koniczyn. W drugiej dekadzie czerwca temperatura podnosi się, wywołując upalne lato, prawie bez deszczów. Susza przeciąga się prawie do połowy lipca, powodując prawie całkowite wstrzymanie wegetacji na łąkach i pastwiskach. Żniwa zbóż ozimych przypadły, natomiast, na czas pogodny. Dopiero w drugiej dekadzie sierpnia przypadają większe opady, przeszkadzając zbiorom zbóż jarych. Suma opadów w sierpniu wyniosła 164,2 mm. Wrzesień był wyjątkowo mokry, zwłaszcza w swej drugiej połowie. Suma opadów w tym miesiącu wyniosła 203,7 mm i była najwyższą notowaną od początku prowadzenia obserwacji. Długotrwałe deszcze w dużej części zniszczyły drugie pokosy siana, opóźniły w większości przypadków siew i wywołały groźną powódź. Wprawdzie październik, w pierwszej swej połowie, był naogół ciepły i pogodny, ale rola, deszczami przesiąknięta, była zbita i uklepana, wobec czego zasiewy jesienne miały przebieg opłakany.

Pierwsze przymrozki zanotowano w połowie października. Suma opadów w tym miesiącu wyniosła 90 mm. Kopanie ziemniaków przypadło na czas niekorzystny. Duża ilość opadów i wczesne przymrozki utrudniały wykończenie robót jesiennych. Pierwszy, choć nietrwały, śnieg spadł 10 grudnia.

Rok sprawozdawczy charakteryzuje się krótką spóźnioną wiosną, suchem latem i wybitnie mokrą jesienią. Suma opadów rocznych wyniosła 928,2 mm. Rozłożenie opadów, w roku 1931, odbiegało od lat ubiegłych. Większość opadów przypada na drugą połowę roku. Suma opadów za trzy miesiące (sierpień, wrzesień, październik) wyniosła 457,9 mm, t. j. blisko połowę całorocznego opadu.

CHOROBY I SZKODNIKI.

Wobec suchej wiosny rdza nie wystąpiła w silniejszych rozmiarach. Śnieci nie obserwowano zupełnie. Zboża jare tylko w paru przypadkach zaatakowane były przez głownię (Findling). Natomiast ze szkodników największe szkody wyrządziła niezmiarka paskowana, atakując pszenicę ozimą i jarą oraz jęczmień.

I. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Doświadczenie z odmianami pszenic ozimych, i żyta, wskutek niesprzyjającej i mokrej jesieni 1930 r. i bezśnieżnej zimy, zostały silnie uszkodzone, tak że należało doświadczenia te wyłączyć od opracowania.

1. **Pszenice jare.** Z badanych 8 odmian pierwsze miejsce zajęła Ostka Łopuska potem Ostka Chłopicka. Niema wielkiej różnicy między plonami Suski Bezostnej, Ordynatki i Ostki Hildebranda. Wyraźnie gorsze plony dają S. 30 Hildebranda, Ostka Suska i Puławska twarda. Średnio za 2 lata, najlepszy plon daje Ostka Chłopicka, potem Suska Bezostna. Najgorszy plon za 2 lata daje Puławska twarda.

Odmiany pszenicy były silnie porażone przez niezmiarkę, od której najsilniej ucierpiała Puławska twarda. Stopień porażenia wahał się od 45 do 60%. Najpóźniejszą ze wszystkich odmian była Ostka Suska, najwcześniej dojrzała Suska Bezostna.

Wskutek późnej wiosny doświadczenie zostało założone dopiero 7 maja. Niewątpliwie późne siewy były przyczyną niskich plonów odmian, dlatego też były silnie porażone przez niezmiarkę. Drugi rok doświadczeń wskazuje na to, że, w naszych okolicach, pszenice jare tylko przy wyjątkowo wczesnej wiośnie mogą dać znośne plony.

2. **Jęczmień jary.** Z badanych 14 odmian pierwsze miejsce zajęły Hanna Gambrinus Ryxa i Antoniński Browarniany. Nieco gorsze plony dały Kazimierski i Putza, oraz Hanna Hildebranda. Bawarja, Danubia i Isaria Ackermana oraz Hanna Skrzeszowicki wypadły gorzej bez większych różnic między sobą. Najniższy plon dał Cesarski Stieglera. Doświadczenie wykazuje duże różnice między poszczególnemi odmianami, które, pomimo dużych wahań pomiędzy poszczególnemi poletkami danej odmiany, są istotne. Odmiany były silnie porażone przez niezmiarkę, przyczem porażenie dochodziło do 40% (Kutnowski). Najbardziej odporną na niezmiarkę była, Isaria Ackermana i Nordland P. S. G. Odmiany dojrzewały w czasie od 1 do 10 sierpnia. Im później dojrzewająca odmiana, tem niższy plon.

Średnio z 3 lat najlepszy plon daje Danubia Ackermana i Hanna Skrzeszowicki, potem Złoty ze Svalöf, Isaria i Hanna Gambrinus Ryxa.

3. **Owies.** Małe różnice pomiędzy plonami poszczególnych odmian, przy dużych wahaniach między plonami poszczególnych poletek danej odmiany. Przeciętny błąd średni średniej arytmetycznej przekracza 6% plonu. Doświadczenie założono późno (6 maja). Na pierwszy plan wybijają się raczej odmiany wczesne. Z badanych 14 odmian pierwsze miejsce zajmuje Puławski śr. rychły i Antoniński Biały. Niewiele gorsze miejsce ma Udycz Biały i Biały Mazur Kleszczyńskich. Następne miejsce zajmuje Najwcześniejszy Niemierczański, który w inne lata zawsze zajmował jedno z gorszych miejsc. Bez większych różnic wypadły Złoty Deszcz ze Svalöf, Żółty Lochowa, Findling Bensinga, Teodozja Łęcki, Antoniński Żółty i Biały Orzeł ze Svalöf. Pfluga Żółty i Sobieszyński zajęły najgorsze miejsca. Pierwszy z nich słabo kiełkował.

Średnio z 3 lat dał największy plon Złoty Deszcz ze Svalöf, potem Pfluga Żółty i Findling Bensinga. Największy plon ziarniaków w te trzy lata daje Żółty Lochowa, Antoniński Żółty i Biały Orzeł ze Svalöf.

4. **Ziemniaki.** Badano 32 odmiany. Doświadczenie ze stosunkowo niskim przeciętnym błędem średnim (4,2). Duże wahania pomiędzy plonami poszczególnych odmian. Największy plon dała Deodara, potem Wohltman, Hindenburg, Preussen i Centifolia. Dalsze miejsca zajmują Świteź, Gedymin, Gisevius, Rosafolia i Parnassia. Ostatnie miejsca przypadły Krysi, Łucji i Porankom.

Procent skrobi, w roku sprawozdawczym naogół niski, największy u Wohltmana (19,0) najniższy u Poranków (13,2). Plony skrobi z ha najwyższe u Wohlmana i Hindenburga.

Największy plon kłębów, średnio z 3 lat, daje Wohltman i Parnassia, potem Deodara, prof. Gisevius, Pepo, Silesia, Świteź i Gedymin. Największy plon skrobi z 2 lat uzyskano z Wohltmana, Parnassji, Gedymina, Deodary i Silezji.

5. **Fasola.** Doświadczenie silnie ucierpiało od suszy wiosennej, zwłaszcza odmiany szparagowe. Z dziewięciu odmian pierwsze miejsce zajmuje Bomba, potem wyraźnie gorsze Holsztyńska Biała, Cud Francji i Niewyczerpana. Najniższy plon dała drobnoziarnista odmiana Perłowa. Duże różnice (przekraczające 100%) pomiędzy poszczególnemi odmianami. Najpóźniej dojrzała Perłowa, najwcześniej Złoty Deszcz. Odmiany kwitły pomiędzy 21.VI a 14.VII.

6. **Len.** Odmiany dały duże plony. Plony słomy wahają się od 30 do 44 q z ha, plony ziarna od 6 — 10 q z ha. Pod względem ziarna pierwsze miejsce zajmuje Petkuski, gorsze Holenderski Biały i Wołożyński, najgorsze Blenda. Największe plony słomy dał Holenderski Niebieski, Blenda, Holenderski Biały i Bensinga. Większość odmian wyległa zwłaszcza Bensinga, Holenderski Niebieski i Blenda (80%). Najmniej wyległ Holenderski Biały.

Największe plony ziarna za 2 lata dał Petkuski i Holenderski Biały, najniższe Blenda i Holenderski Niebieski. Najwyższe plony słomy za 2 lata daje Holenderski Niebieski, potem Wołożyński, najniższe Petkuski.

II. DOŚWIADCZENIE UPRAWOWE.

1. PORÓWNANIE UPRAWY PŁASKIEJ I ZAGONOWEJ W PŁODOZMIANIE 5-POLOWYM, DOŚWIADCZENIE WIELOLETNIE.

W doświadczeniu porównywamy uprawę płaską z siewem rzędowym z uprawą płaską, z siewem rzutowym o 25% gęściejszym i uprawą zagonową z gęściejszym siewem (25%).

a) **Ziemniaki.** Najwyższy plon dała uprawa płaska przy gęściejszem sadzeniu, potem uprawa zagonowa z tą samą gęstością. Najniższy plon dała uprawa płaska z rzadszem sadzeniem (50 × 50 cm). Średnio z 3 lat największy plon daje uprawa zagonowa, potem uprawa płaska z gęściejszem sadzeniem (50 × 37,5 cm), najgorsze zaś uprawa płaska z rzadszem sadzeniem.

b) **Ozimina.** Wobec tego, że pszenica, zasiana po ziemniakach, w znacznej części została uszkodzona przez zimę, pszenicę przyorano a na jej miejsce zasiano jęczmień, którego plon, zarówno ziarna jak i słomy, był najwyższy na uprawie płaskiej z siewem rzędowym rzadszym, gorszy na uprawie płaskiej z gęściejszym siewem, najgorszy zaś na uprawie zagonowej.

c) **Koniczyna.** Uprawa zagonowa dała najlepsze plony, potem idą dopiero uprawy płaskie. Doświadczenie obarczone dość znacznemi błędami średniemi, bowiem koniczyna w dużej części wskutek suszy nie powschodziła i była podsiana rajgrasem westerwoldzkim i lucerną chmielową.

d) **Owies.** Uprawa płaska przy siewie rzędowym, jak też gęściejszym rzutowym, dała jednakowe plony, wyraźnie wyższe od uprawy zagonowej. Średnio z 3 lat najlepsze plony daje uprawa płaska przy siewie rzędowym, niższe przy siewie rzutowym, najniższe przy uprawie zagonowej.

e) **Owies.** Owies po owsie w naszym płodozmianie daje niższe plony, niż w polu pierwszem (owies po koniczynie), w ciągu trzylecia. Kolejność wysokości plonów, zarówno w roku sprawozdawczym, jak i za trzylecie, jest taka sama jak w polu czwartem, tylko niższe są plony bezwzględne i większe różnice pomiędzy poszczególnemi kombinacjami uprawowemi.

2. WYZYSKANIE OBORNIKA W PŁODOZMIANIE 6-POLOWYM.

Płodozmian: 1) okopowe, 2) ozimina, 3) koniczyna, 4) owies, 5) żyto 6) owies. W doświadczeniach porównywamy dawkę obornika 400 q na ha w 2-ch kombinacjach: 1) cała dawka pod okopowe w pierwszym polu, 2) dawka dzielona na dwie połowy pod okopowe w 1-szem polu i pod żyto w 5-tem polu.

1-sze pole, ziemniaki. Pełna dawka obornika wywołała zwyżkę 15 q ziemniaków na ha, a więc zwyżka jest stosunkowo niewielka. Za trzylecie różnica jest trochę większa, wynosi bowiem 22 q na ha.

5-te pole, żyto. Poletka na oborniku dały wyraźną zwyżkę plonu. Wobec suchego okresu wegetacyjnego w czasie wzrostu żyta, zboże na oborniku nie wyległo.

III. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. WARTOŚĆ KOMBINOWANEGO NAWOŻENIA AZOTOWEGO.

Doświadczenie założono w 5-ciu miejscowościach, mianowicie cztery poza Zakładem, piąte na polach doświadczalnych. Wahania pomiędzy

kulturą pól poszczególnych punktów doświadczalnych bardzo znaczne. Plony kombinacji wzorcowej (bez azotu) wahają się od 400 — 900 q z ha. Im niższe plony bezwzględne, tem większe działanie azotu. Dawka azotu wysokości 45 kg N na ha wywoływała zwyżkę do 48% plonu kłębów. Średnio kombinacje, we wszystkich punktach doświadczalnych, wywołały zwyżkę od 18 — 25% plonu.

a) **Andrychów.** Najsilniejsze działanie azotu w postaci pół dawki w wapnamonie przed siewem, pół w saletrze chilijskiej pogłównie. Niewiele niższe plony dała saletra chilijska w 2 dawkach oraz azotniak z saletrą chilijską i wapnamon z saletrzakiem. Wyraźnie gorszy plon dał azotniak z saletrzakiem. Działanie azotu bardzo wyraźne (około 40%).

b) **Frydrychowice.** Zwyżki plonów nieznaczne. Najlepsze działanie wapnamonu z saletrzakiem i saletry chilijskiej oraz całkowitej dawki w saletrze chilijskiej. Gorsze działanie azotniaku w kombinacji z saletrzakiem i saletrą chilijską.

c) **Radocza.** Słabsze działanie azotu, bardzo wysokie plony bezwzględne.Najwyższy plon dała saletra chilijska z azotniakiem i sama. Pozostałe kombinacje dają jednakowe plony, niższe od poprzenich.

d) · **Klecza Górna.** Niskie plony bezwzględne (pół dawki obornika). Bardzo wyraźne zwyżki pod wpływem nawożenia azotem (około 40%). Najwyższy plon przy azotniaku z saletrą chilijską, azotniaku z saletrzakiem i samej saletry chilijskiej. Najniższe zwyżki wywołał saletrzak z wapnamonem.

e) **Paszkówka.** Zwyżki plonów pod wpływem działania azotem około 16%. Najlepsze działanie azotniaku i wapnamonu w kombinacji z saletrą chilijską. Sama saletra chilijska działała słabiej od saletrzaku w kombinacji z azotniakiem i wapnamonem.

2. POSTACIE [POTASU POD JĘCZMIEŃ.

Badano działanie 40 kg K_2O na ha w 7-miu postaciach. Najlepszy rezultat otrzymano przy zastosowaniu kainitu i langbeinitu, gorszy przy skoncetrowanej soli niemieckiej i soli kałuskiej. Natomiast, przy zastosowaniu półproduktu oraz kalimagnezji krajowej. i niemieckiej, obserwowano nieznaczną zniżkę plonów w porównaniu z poletkami nienawiezionemi potasem. Zboże doświadczalne silnie wyrosło w słomie i w znacznej części wyległo.

3. DAWKI POTASU POD PSZENICĘ.

Zastosowano 80, 60 i 40 kg K_2O na ha w soli potasowej 20%, porównywając ich działanie z kombinacją bez dodatku soli potasowej. Dawka 80 kg K_2O na ha wywołała nieznaczną zniżkę plonu, w porównaniu z dawką 60 kg K_2O. Różnica między dawką 60 kg a 40 kg K_2O na ha jest niewielka i właściwie leży w granicach opłacalności, zwłaszcza przy dość dużym błędzie doświadczalnym.

4. POSTACIE POTASU POD BURAKI PASTEWNE.

Analogiczny schemat doświadczenia, jak pod 2. Wskutek uszkodzeń wywołanych suszą duże błędy średnie w doświadczeniu. Bardzo wyraźne działanie potasu (80 kg K_2O na ha). Najlepsze działanie kainitu i langbeinitu, gorsze soli kałuskiej. Skoncentrowana sól niemiecka i kalimagnezja niemiecka dają wyraźnie niższe plony. Najsłabszy efekt wywołał półprodukt i kalimagnezja krajowa.

5. POSTACIE I DAWKI FOSFORU POD JĘCZMIEŃ.

Porównowano dawki 40, 50 i 60 kg P_2O_5 na ha w superfosfacie i tomasynie. Doświadczenie nie daje wyraźnych rezultatów. Działanie fosforu nieznaczne. Najlepszy plon daje 50 kg P_2O_5 w superfosfacie, wywołując zwyżkę około 2,5 q ziarna w porównaniu z wzorcem. Dawki 40 i 50 kg P_2O_5 w tomasynie oraz 60 kg P_2O_5 w superfosfacie dały nieco wyższy plon, bardzo do siebie zbliżony

IV. DOŚWIADCZENIE Z TRAWAMI.

1. **Doświadczenie z mieszankami traw i koniczyn.** Doświadczenie wieloletnie w drugim roku użytkowym. Wskutek suchej wiosny, rozwój traw słabszy, niż w roku ubiegłym. Zebrano 2 pokosy z których plon siana był o 1/4 niższy od zeszłorocznego. Najwyższe plony siana dały mieszanki łąkowe. Niema wyraźnych różnic między mieszankami o bogatym w gatunki składzie a mieszankami złożonemi z paru gatunków. Najniższe plony dała mieszanka bez motylkowych. Koniczyny pozostałych mieszanek ustępują miejsca trawom.

2. **Trawy w siewie czystym.** Trawy wchodzące w skład mieszanek, wysiane w stanie czystym, z łatwością uległy zachwaszczeniu, dając niskie plony siana. Stosunkowo najmniej domieszek miała Wiechlina błotna potem Kostrzewa czerwona i rajgras angielski. Natomiast Wiechlina szorstka i Mietlica biała tak dalece się zachwaściły, że należało je przyorać. Mieszanka wzorcowa dała w porównaniu z Wiechliną błotną prawie dwukrotnie większy plon siana. Z traw największy plon dała Wiechlina błotna.

3. **Siew mieszanki traw w roślinę ochronną.** W drugim roku użytkowym zatarły się najzupełniej różnice między plonami, w zależności od rośliny ochronnej. Zarówno mieszanka bez rośliny ochronnej, jak z rajgrasem westerwoldzkim i owsem dały bardzo zbliżone do siebie plony, tak świeżej jak też suchej masy.

4. **Dawki i różne postacie azotu na łąkę.** Porównywano działanie 30 kg saletrzaku i azotniaku w dwóch dawkach, z połową tej dawki nawozów danych jednorazowo wiosną. Zauważono, że jednorazowa dawka 15 kg N na ha nie działała na drugi pokos. Zwyżki przy saletrzaku są wyższe, niż przy azotniaku. Działanie nawożenia fosforowo potasowego wyraźniejsze od działania azotu.

Rolnicza Stacja Doświadczalna
Małopolskiego Tow. Rolniczego
w Kleczy Górnej.

Z. Dziewiszek:

Wyniki doświadczeń polowych i prac Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Zagrobeli, w r. 1931.

(Streszczenie).

(pow. i woj. Tarnopolskie, gleba — *czarnoziem zdegradowany*)

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Odmiany pszenicy ozimej.

1) Miejscowość Zagrobela. Badano 26 odmian, w tem 23 oryginalne i 3 pierwsze odsiewy, w porównaniu z wzorcem, za który przyjęto pszenicę ks. Andrzej, 1 odsiew.

Pierwsze miejsce zajęła pszenica Ostka Grodkowicka z plonem 32,2 q z ha, następnie Ostka Grubokłosa Załęskiego, Barbarossa oryginalna i 1 odsiew. Wszystkie te pszenice dały plony zdecydowanie wyższe od wzorca.

Doświadczenia z pierwszemi odsiewami pszenicy ozimej wykonano w 4 miejscowościach.

2) Miejscowość Ostapie, powiat Skałacki. Porównywano 14 odmian. Za wzorzec przyjęto ks. Andrzej, 1 odsiew.

Najwyższy plon dała Złotka (31,6 q z ha), następnie Ostka Grubokłosa Załęskiego, Ostka Mikulicka i Hors Concours.

Najniższy plon dała pszenica Banatka Ungar Kirschego.

3) Miejscowość Kołodziejówka, powiat Skałacki. Badano 14 odmian. Wzorzec — pszenica ks. Andrzej, 1 odsiew.

Pierwsze miejsce pod względem wysokości plonu zajęły pszenice: Ostka Mikulicka (26,6 q z ha), Barbarossa, dalej Triumf Mikulic i Banatka Ungar Kirschego.

Najgorzej wypadły Banatka Kresowa (19,4 q z ha), oraz Udyczanka (20,6 q z ha).

4) Miejscowość Okno, powiat Skałacki. Porównywano 15 odmian. Za wzorzec użyto pszenicę ks. Andrzej, 1 odsiew.

Pierwsze miejsce z plonem 34,6 q z ha zajęła pszenica Barbarossa, następne Złotka, Ostka Mikulicka i Hors Concours. Odmiany: Ostka Skomorowska Załęskiego i Ostka Grubokłosa Załęskiego dały wprawdzie dość znaczne zwyżki od wzorca, jednak wyniki te są obarczone dużemi błędami średniemi, przeto można je uznać jedynie za dość prawdopodobne.

5) Miejscowość Kaczanówka, powiat Skałacki. Badano 7 odmian. Za wzorzec przyjęto pszenicę ks. Andrzej, 1 odsiew.

Najwyższe plony dały odmiany: Ostka Skomorowska Załęskiego (33,2 q z ha) i Ostka Mikulicka (32,2 q z ha). Nieźle wypadły pszenice: Hors Concours, Podolanka i ks. Andrzej.

Odmiany ziemniaków.

Miejscowość: Zagrobela. Badano 17 odmian, w porównaniu z wzorcem (Wohltman Dańkowski, dalszy odsiew).

Najwyższe plony kłębów dały ziemniaki:a Prnassia Kameckego (212,5 q z ha), Prof. Gisevius Modrowa (204,8 q z ha) i Blücher (191,3 q z ha).

Najgorzej wypadły: Wohltman z Zaturca (163,2 q z ha), Blaue Riesen (161,3 q z ha), oraz Early Rose (75,0 q z ha), jednak tę ostatnią odmianę, jako najwcześniejszą, należy osobno traktować.

II. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Doświadczenia nad wpływem sposobu siewu na plon pszenicy ozimej.

Przeprowadzono w 3 miejscowościach.

7) Miejscowość: Zagrobela.

Przy jednakowym wysiewie 150 kg na ha, badano odległości rzędów: co 10 cm, 15 cm, 20 cm, 25 cm i 30 cm, oraz pasowo: co 10 — 25 cm, 6 — 25 cm i 6 — 30 cm.

Za wzorzec przyjęto kombinację z odległością rzędów co 10 cm.

Najwyższe plony dały rozstawy rzędów co 10 cm, 15 cm i 20 cm. Najgorzej wypadły siewy z rozstawą rzędów co 30 cm i przy siewie pasowym 10 — 25 cm i 6 — 25 cm.

Za najodpowiedniejsze należy uznać rozstawy rzędów co 10, 15 i 20 cm.

8) Miejscowość: Kołodziejówka, powiat Skałacki. Badano następujące wysiewy: 200 kg, 180 kg, 150 kg i 120 kg w stosunku na ha co 10 cm, 150 kg co 25 cm i siew pasowy 150 kg co 6 × 25 cm. Za wzorzec służyła kombinacja: wysiew 150 kg co 10 cm.

Najwyższe plony dały siewy najgęściejsze w ilości 200 kg i 180 kg na ha co 10 cm, następnie siew pasowy 150 kg co 6 × 25 cm. Najniższy plon dała kombinacja 120 kg co 10 cm.

Nie bez wpływu na wynik tego doświadczenia był stosunkowo późny, jak na warunki Zimnego Podola, siew pszenicy wykonany 2.X.

9) Miejscowość Kaczanówka, powiat Skałacki. Porównywano wysiewy: 180 kg, 150 kg i 120 kg co 10 cm, 150 kg co 20 cm i siew pasowy 150 kg co 6 × 27,5 cm. Wszystkie porównywane gęstości wysiewu dają plony praktycznie równe wzorcowi.

Doświadczenie nad wpływem sposobu siewu na plon pszenicy jarej.

10) Miejscowość: Zagrobela.

Badano wysiewy: 210 kg, 180 kg, 150 kg i 120 kg co 10 cm, oraz 150 kg, 120 kg i 90 kg co 20 cm.

Wysiewy od 120 kg do 210 kg, przy odległości rzędów co 10, cm dają plony sobie równe.

Najgorszy rezultat daje obniżenie wysiewu do 90 kg przy odległości rzędów co 20 cm.

Czas siewu pszenicy ozimej.

11) Miejscowość: Zagrobela.

Badano następujące terminy siewu pszenicy: 25.VIII, 1.IX, 11.IX, 1.X, 11.X, i 21.X.

Gęstość wysiewu: 150 kg we wszystkich terminach. Za wzorzec przyjęto czas siewu: 11.IX.

Najwyższe plony dały siewy wykonane: 11.IX i 1.X — gorzej wypadły siewy wcześniejsze 25.VIII i 1.IX — natomiast najniższy plon dał siew 21.X. Wynik tego doświadczenia należy przyjąć z zastrzeżeniem, gdyż wyjątkowo długa i ciepła jesień r. 1930 wpłynęła wybitnie na dobre rezultaty siewów późniejszych.

III. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Doświadczenie nad porównaniem wartości nawozów potasowych pod ziemniaki.

12) Miejscowość: Zagrobela.

Przy podstawowem nawożeniu PN — badano następujące nawozy potasowe: kainit, langbeinit, sól potasową kałuską, półprodukt, kalimagnezję polską, kalimagnezję niemiecką i sól potasową niemiecką.

Nawozy potasowe dały dość znaczne zwyżki plonu kłębów, z wyjątkiem soli potasowej niemieckiej i langbeinitu, których małe zwyżki leżą w granicach błędu doświadczalnego. Należy zaznaczyć, iż nawozy potasowe pochodzenia krajowego, w porównaniu z niemieckiemi, działały znacznie lepiej przy porównaniu soli potasowych, przy kalimagnezji działanie było jednakowe.

Doświadczenie nad porównaniem nawozów fosforowych pod pszenicę ozimą,

13) Miejscowość: Ostapie, powiat Skałacki.

Przy podstawowem nawożeniu KN — porównywano nawozy fosforowe: superfosfat i tomasynę. W warunkach doświadczenia tak superfosfat, jak i tomasyna nie wykazały działania na plon pszenicy ozimej.

Powyższe sprawozdanie zamyka trzyletni okres akcji doświadczalnej Zakładu Doświadczalnego w Zagrobeli.

Na podstawie dotychczasowych wyników możemy wyciągnąć pierwsze dość prawdopodobne wnioski doboru odmian, które poniżej podajemy.

Pszenica ozima.

Najpewniejszymi odmianami dla Zimnego Podola wydają się być pszenice: Ostka Grubokłosa Załęskiego i Złotka, mniej pewną w uprawie jest Barbarossa. Poza temi odmianami wyróżniają się: Ostka Mikulicka, Zaborzanka, Banatka Bobińska, Konstancja Selekty, Triumf Mikulic. Jednak wszystkie te pszenice muszą być poddane dalszym badaniom, gdyż okres 3 letni, ze względu na warunki klimatyczne Zimnego Podola, jest niewystarczający do wyciągania zupełnie pewnych wniosków, co do doboru odmian pszenicy ozimej.

Ziemniaki.

Do najplenniejszych odmian należy zaliczyć ziemniaki: Prof. Gisevius Modrowa, oraz Parnassję Kameckego. Poza tem godne polecenia są: Deodara Kameckego, Preussen Modrowa, Silesia Kl. Spiegel, Pepo Kameckego, Hindenburg Kameckego, i Industria Modrowa.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
Małopolskiego Tow. Rolniczego
w Zagrobeli (pod Tarnopolem),

Józef Tatara:

Wyniki doświadczeń polowych wykonanych przez Ogrodniczy Zakład Doświadczalny we Fredrowie, w r. 1931.

(Streszczenie).

Zakład Doświadczalny Fredrowski — Małopolskiego Towarzystwa we Lwowie — leży obok szosy Lwów — Sambor, na wysokości 268 m nad poziomem morza.

Gleba — *czarnoziem stepowy*; podglebie — löss glejowy.

W roku sprawozdawczym przeprowadzono osiem doświadczeń.

PRZEBIEG POGODY.

Jesień w r. 1930 była chmurna i chłodna.

Zima rozpoczęła się dosyć wcześnie, była niezbyt mroźna o umiarkowanej ilości opadów.

Wiosna r. 1931 również była uboga w opady, rozpoczęła się późno — w kwietniu występowały jeszcze silne przymrozki; maj i czerwiec charakteryzowała silna posucha i upały, co wpłynęło bardzo niekorzystnie na rozwój warzyw.

Pierwsza połowa lata była wyjątkowo upalna, natomiast z końcem sierpnia rozpoczął się okres dżdżysty i chłodów, trwający aż do późnej jesieni.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Porównanie działania różnych dawek azotu i potasu na plon kapusty późnej (Brunszwicka).

W doświadczeniu zaznacza się bardzo silne reagowanie kapusty na nawozy sztuczne.

Już najniższe dawki nawozów (P — 25 kg, K — 50 kg, N — 50 kg na ha) podnoszą plon o 121%.

Wyższe dawki azotu i potasu podnoszą plon kapusty mniej więcej proporcjonalnie w stosunku do najniższej dawki nawozów.

Na pierwszy plan występuje działanie potasu.

Porównanie działania różnych dawek soli potasowych na plon szparagów.

Doświadczenie to prowadzone od 4 lat wykazuje wyraźny wpływ nawozów sztucznych na plon szparagów.

Zwiększone dawki potasu przy zachowaniu nawożenia podstawowego nie wpływają zdecydowanie na odchylenie plonu.

Nawożenie stosowane corocznie wiosną wynosiło: 50 kg N, 60 kg P_2O_5 oraz 90, 135 i 180 kg K_2O.

Zbadanie potrzeb nawozowych selerów.

W doświadczeniu tem zdecydowanie pewnem okazało się działanie potasu, dając wysokie i zupełnie pewne nadwyżki plonu; natomiast, działanie azotu i fosforu dało nadwyżki nie przekraczające granicy błędów doświadczalnych.

Porównanie działania różnych dawek potasu na selery.

W doświadczeniu tem zastosowano następujące dawki nawozów sztucznych: 50 kg P_2O_5, 45 kg N oraz 90, 110 i 130 kg K_2O na ha.

Pierwsze miejsce zajęła pośrednia dawka potasu (110 kg K_2O na ha). Najwyższa dawka potasu wydała plon prawie że równy dawce pośredniej, różnica zaś nie przekracza granicy błędu doświadczalnego.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Porównanie odmian kapust późnych.

Z sześciu porównywanych odmian najlepsze wyniki dała kapusta Magdeburska.

Plon jej jakościowo był pierwszorzędny, natomiast ilościowo był prawie że równorzędny kap. Szwedzkiej, która wydała ilościowo najwyższy plon, jednak drugorzędnej jakości.

Inne odmiany wydały o wiele niższe plony.

Porównanie odmian pomidorów,

Pierwsze miejsce zajęła odmiana Lucullus, analogicznie jak w latach poprzednich.

Równie wysokie plony wydały odmiany:

Kondine Red oraz Best of All, jednak, jako materjał targowy, drugorzędny, łatwo ulegający uszkodzeniu, nie nadający się do transportu.

DOŚWIADCZENIE UPRAWOWE.

Porównanie wpływu różnych rozstaw sadzenia na plon kapusty.

W doświadczeniu tem zastosowano następujące rozstawy:

50 × 50 cm.
50 × 60 ,,
60 × 60 ,,
60 × 70 ,,
70 × 70 ,,

Najwyższy plon wydała kombinacja o rozstawie 50 × 60 cm, jednakże, w stosunku do kombinacji 60 × 60 leżący w granicach błędu dośw. Następne miejsce zajmuje kombinacja o rozstawie 50 × 50 cm. Musimy jednak zaznaczyć, że kombinacja ta wydała wysoki procent niedorostków.

Szersze rozstawy wykazują silne obniżenie plonu.

Doświadczenie to przeprowadzono z kapustą Brunszwicką.

Wpływ uszczykiwania na plon pomidorów.

W doświadczeniu tem wprowadzono następujące kombinacje:

1. Rośliny nie uszczykiwane.
2. ,, uszczykiwane na 5 pędów.
3. Usuwanie kwiatów od 1.VIII.

Doświadczenie zostało przeprowadzone na dwóch odmianach.

Z wyjątkiem kombinacji 2-ej (uszczykiw. na 5 pędów), która dała nadwyżkę plonu dość prawdopodobną, wszystkie inne kombinacje dały plony leżące w granicach błędu doświadczalnego.

Ogrodniczy Zakład Doświadczalny
Małop. Tow. Roln. we Fredrowie

Romuald Pałasiński:

Wyniki doświadczeń i prac Rolniczej Stacji Doświadczalnej w Kutnie, z r. 1931.

(Powiat Kutnowski, woj. Warsz.; gleba: *bielica*).

SPRAWOZDANIE OGÓLNE Z DZIAŁALNOŚCI STACJI.

(Streszczenie)

W r. 1931 przejęto ostatecznie od sąsiadów około 40 morgów gruntu, niedrenowanego. Stan finansowy Stacji nie poprawił się, zadłużenie nie zmniejszyło się. W stanie prawnym Stacji żadnych zmian nie nastąpiło. Warsz. Izba Rolnicza nie przejęła Stacji. Praca na Stacji w roku 1931 odbywała się pod znakiem oszczędności, ponieważ zasiłki, z powodu ogólnego kryzysu, zostały znacznie zmniejszone. Zredukowano więc personel, unieruchomiono pracownię chemiczną, zmniejszono liczbę doświadczeń.

I. **Stacja meteorologiczna** czynna była, jako Stacja II rzędu. Oprócz tego prowadzono notowania temperatur gruntowych i usłonecznienia.

II. **Dział ochrony roślin** wykazywał tylko bierną czynność i pracował przy fachowej pomocy Stacji Ochrony Roślin w Warszawie. Wszystkie zgłoszenia rolników w sprawach ochrony roślin zostały załatwione.

III. **Doświadczenia na Polu Dośw. w Gołębiewie**. Przeprowadzono doświadczeń odmianowych 17, nawozowych 21 (w tem stałych 8), uprawowych 10, razem 48 doświadczeń.

IV. **Doświadczenia zbiorowe**. Założono doświadczenia odmianowe 1, doświadczeń nawozowych 22, razem doświadczeń 23. Zmniejszenie liczby doświadczeń zbiorowych nastąpiło ze względów oszczędnościowych.

V. **Pracownia chemiczna**. Czynna była od stycznia do maja i przez październik. Przerobiono 244 próby (w tem obcych 41 i własnych 203), wykonano oznaczeń 496 (w próbach obcych 121 i własnych 375).

VI. **Pracownia botaniczna**. Przerobiono 534 próby i wykonano oznaczeń 1278.

VII. **Dział hodowlany**. Prowadzono nadal w zwężonym zakresie hodowlę jęczmienia kutnowskiego, owsa Marczaka i pszenicy.

VIII. **Biuro**. Otrzymano listów około 1100, wysłano 558, pozatem różnych okólników, biuletynów etc. około 3000.

IX. **Działalność wydawnicza**. W r. 1931 napisano i wydano drukiem:

1. R. Pałasiński. Spraw. z dział. Z Dośw. Roln. w Kutnie za 1930 r. Warszawa 1931.
2. ,, Wyniki dośw. pol. St. D. R. w Kutnie w 1930 r. (streszczenie). Warsz. 1931. (200 odbitek).
3. ,, Dośw. z odm. jarzyn i okop. przepr. na St. D. R. w Kutnie, w trzyleciu 1928 — 30. ,,Gazeta Rolnicza'' Nr. 16, 17, 18, 19, 23 i 24 z 1931 i osobna odbitka w 300 egz.
4. ,, Dośw. z odm. ozimin przepr. na St. D. R. w Kutnie w latach 1919 — 1931. ,,Gaz. Rolnicza'' Nr. 37 z 1931.
5. ,, Dośw. z gęst. siewu, nawożeniem, użyciem ruszaczy pod oziminy przepr. na St. D. R. w Kutnie w latach 1927 — 31. ,,Gazeta Rolnicza'' Nr. 35 i 36 z 1931 r.

6. R. Pałasiński. Z działu ochr. roślin St. D. R. w Kutnie w 1930 r. „Choroby roślin". T. I, cz. III i IV. Osobna odbitka w 100 egz.

7. Biuletyn Nr. 5 St. D. R. w Kutnie. Marzec 1931 (2000 egzemplarzy).

X. **Działalność oświatowa i społeczno-rolnicza**. Należenie kierownictwa i personelu do różnych rolniczych stowarzyszeń, wygłaszanie referatów i pogadanek, przyjęcie 11-u większych wycieczek i pojedyńczo lub po 2 — 3 osoby przeszło 400 osób, wymiana nasion drobnym rolnikom i udzielanie porad interesantom w sprawach rolniczych.

I. SPRAWOZDANIE METEOROLOGICZNE.

Rok 1930/31 pod względem urodzajów był rokiem średnim. Jesień długa i ciepła, oziminy dobrze się ujęły. Zima szkód nie poczyniła. Wiosna rozpoczęła się b. późno, około 23-ego kwietnia na dobre można było pracować. Kwiecień b. zimny, natomiast maj b. ciepły, wskutek czego zboża ogromnie pędziły i nabrały skłonności do wylegania. Parę dużych burz wyłożyło doszczętnie żyta, jak również bardzo pochyliło pszenice i powichrzyło jęczmiona. Sprzęty zbóż utrudnione wskutek niepogody, zwłaszcza pszenicę i owies sprzątano często porośnięte. Potrawy i drugie pokosy koniczyn wskutek deszczów przepadły. Ziemniaki i buraki na gruntach ciężkich i niedrenowanych ucierpiały od nadmiernej wilgoci. Naogół plony wcześniej sianych jarzyn były średnie, później sianych — słabe, plony żyta — średnie, pszenicy — dobre. Plony ziemniaków — średnie, buraków — dobre.

II. DZIAŁ OCHRONY ROŚLIN.

Choroby i szkodniki w stopniu masowym, mogącym się odbić na plonach, w omawianym roku nie wystąpiły. Chwościk burakowy pojawił się w drugiej połowie września, lecz większych szkód nie wyrządził.

III. DOŚWIADCZENIA NA POLU DOŚW. W GOŁĘBIEWIE.

A. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

1. **Odmiany pszenic**. Z 21 odmian pszenic pierwsze miejsce zajęła Ostka Grubokłosa, później Słoneczna III i Ostka 217 z Puław. W ostatnich 6-ciu latach wybiła się Słoneczna, później Graniatka. W ostatnim trzyleciu Słonecznej dorównywa Ostka Grubokłosa, dużą wartość posiada Sobieszyńska 44 (ob. art. w „Gaz. Roln." Nr. 37 z 1931 r.).

2. **Odmiany żyta**. Z 14-u odmian wyróżniły się Petkus, Zeelandzkie i Granum. Na podstawie wieloletnich doświadczeń wybijają się: Petkus Loch. oryg. i z odsiewów, „Granum", Ołtarzewskie i Dańkowskie. Z wcześniejszych — Puławskie wczesne (p. art. w „Gaz. Roln." Nr. 37 z 1931 r.).

3. **Odmiany grochów**. W bieżącym roku i przeciętnie z 4 lat największe plony dały Victoria Hildebranda i V. Mahnsdorfski żółty.

4. **Odmiany ziemniaków**. Pierwsze miejsce zajęły Gloriosa i Świteź Dołk. córki pod względem plonów kłębów i plonów skrobi.

Przeciętnie z ostatnich 4 lat największe plony dały:

		kłębów z *ha* w *q*	% skrobi	plon skrobi
1.	Gloriosa	298,6	18,0	53,1
2.	Pepo*	289,6	15,0	43,0
3.	Deodara	274,5	16,2	43,8
4.	Prof. Gisevius	270,6	15,7	42,2
5.	Blücher	260,6	16,4	42,0
6.	Jubel*	260,2	16,7	43,3
7.	Centifolia	258,2	14,8	37,4
8.	Parnassia*	252,8	17,4	43,5

Wohltmany zajęły 15-e miejsce pod względem plonu kłębów, jednakże miały najwyższy przeciętny procent skrobi (20,2 Wohltman z Dańkowa i 19,2 Wohltman Lochowa i z Opatówca) i zajęły drugie miejsce pod względem plonów skrobi. Specjalnie wyróżniły się Wohltmany z Dańkowa.

5. **Odmiany marchwi długiej.** Zarówno w b. r., jak i przeciętnie z 4 lat, pierwsze miejsce pod względem plonów świeżej i suchej masy, jak również plonów składników pokarmowych, zajmuje Lobberichska, drugie miejsce — Biała z ziel. główką (ob. „Gaz. Roln." Nr. 19 z 1931).

6. **Porównanie marchwi past. różnych firm.** Biała z ziel. główką W. Dobrzańskiego dała lepsze rezultaty, niż z Synd. Roln. Warsz. i K. Buszczyńskiego. Natomiast Lobberichska dała lepsze wyniki K. Buszczyńskiego, niż W. Dobrzańskiego.

7. **Odmiany marchwi krótkiej.** Najlepsze plony korzeni i składników pokarmowych dała Luc. później Holenderska. Przeciętnie z 3 i 4 lat ostatnich największe plony świeżej masy, suchej masy, cukru i białka dała Luc średnio długa, później Londyńska targowa, śr. długa (ob. „Gaz. Roln." Nr. 19 z r. 1931).

8. **Odmiany bur. pastewnych.** Największe plony korzeni — Leutewickie, później Oberndorfskie żółte i Eckend. żółte, największe plony suchej masy — Mamut, później Eckend. żółte, najw. plony cukru — Mamut, później Oberndorfskie żółte, najw. plony azotu — Mamut, później Leutewickie. Przeciętnie z 4 lat na 1-em miejscu należy postawić Mamuty (najw. plony such. masy, cukru i azotu, małe plony świeżej masy), na 2-em Oberndorfskie żółte (najw. plony świeżej masy, wysokie plony suchej masy, cukru i azotu), na 3-ciem — Ideal Kirschego, które jednakże wydały małe plony azotu (ob. Nr. 23 „Gaz. Roln." z r. 1931).

9. **Porównanie odmian buraków różnych firm.** Eckend. żółte okazały się lepsze Dobrzańskiego, niż Buszczyńskiego, Eckend. czerwone — również lepsze Dobrzańskiego, niż Buszczyńskiego, Mamuty z obu tych hodowli nie wiele różniły się między sobą, Półcukrowe białe były znacznie lepsze Dobrzańskiego, niż Buszczyńskiego.

10. **Odmiany peluszki.** Przeciętnie z 2 lat wyróżniła się Puławska Nr. 2.

11 — 17. **Odmiany i małe rozmnożenia rodzin** jęczmienia Kutnowskiego, owsa Marczaka i pszenicy.

Rezultatów nie podaje się ze względu na tylko miejscowe znaczenie tych doświadczeń.

---

*) Odmiany odporne na raka.

B. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

a) doświadczenia stałe:

18 — 25. **8 dośw. naw. stałych** w różnych płodozmianach i z różnemi roślinami. W pierwszym rzędzie gleby kutnowskie potrzebują nawozów azotowych, następnie fosforowych.

b) doświadczenia nawozowe założone w r. 1930/31:

26. **Z saletrzakiem pod żyto.** Przeciętnie z 2 lat najlepiej się opłacił: saletrzak, sal. amonowa i nitrofos, sal. chil. i wapniowa dały straty.

27. **Z wapnamonem pod żyto.** Przeciętnie z 2 lat najlepiej się opłaciły siarczan amonu, wapnamon i chlorek amonu, azotniak i sal. chil. dały straty.

28. **Z saletrzakiem pod pszenicę.** Przeciętnie z 2 lat największy zysk dała sal. wapniowa, sal. syntet., nitrofos i sal. amonowa, saletrzak dał straty.

29. **Z wapnamonem pod pszenicę.** Przec. z 2 lat duże zyski dała sal. synt., siarczan amonu i azotniak, wapnamon i chlorek amonu dał straty.

30. **Z saletrzakiem pod jęczmień.** W r. 1931 sal. amon., sal. chil. i nitrofos dały zyski, sal. wapniowa i saletrzak dały straty.

31. **Z wapnamonem pod jęczmień.** Przeciętnie z 2 lat (29 i 31) największy zysk dał siarczan amonu, później azotniak i salmiak, sal. synt. dała niewielki zysk, wapnamon zaledwie się opłacił.

32. **Z saletrzakiem pod owies.** Przeciętnie z 2 lat dał duży zysk saletrzak i nitrofos, gdy sal. syntet. i wapniowa dały niewielkie straty.

33. **Z wapnamonem pod owies.** Przeciętnie z 3 lat dały zysk salmiak, siarczan amonu i azotniak, wapnamon i sal. sodowa dały straty.

34. **Z saletrzakiem pod bur. cukr**, Przeciętnie z 2 lat wszystkie naw. azot. dały zysk, największy otrzymano przy nitrofosie, saletrzaku, sal. amon. i sal. wapniowej.

35. **Z wapnamonem pod bur. cukr.** Przeciętnie z 2 lat wszystkie naw. azot. dały zysk, największy zysk otrzymano przy wapnamonie i azotniaku, później przy salmiaku, najmniejszy zysk otrzymano przy sal. syntet. i siarczanie amonu.

36. **Z siarcz. amonu pod żyto.** Z powodu silnego wyłożenia nawozy azotowe nie działały i dały straty. Wskutek tego przeciętnie również z 2 lat otrzymano straty.

37. **Z siarcz. amonu pod pszenicę.** Przeciętnie z 2 lat największy zysk dał siarcz. amonu zastosowany wiosną przed ruszeniem i po ruszeniu. Sal. chil. dała straty.

38. **Porówn. saletrzaku i sal. chil. pod buraki** — ob. dośw. zbiorowe.

C. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

39, 40. **Żyto. Gęstość siewu przy normalnem i silnem nawożeniu.** Na podstawie 4-o letnich doświadczeń można wywnioskować, że najlepsze rezultaty daje i jest najpewniejszy siew gęsty żyta (160 kg na ha) w rzędy co 10 cm. Nawożenie silne, naogół, przy siewach rzadkich, przynosiło znaczne straty, najlepiej opłacał silne nawożenie siew gęsty, który przeciętnie z 4 lat przez silne nawożenie dał zysku po 2,3 q ziarna rocznie z ha. Szczegóły — ,,Gaz. Roln.'' Nr. 36 z 1931 r.

41, 42. **Pszenica. Gęstość siewu przy normalnem i silnem nawożeniu.** Największe plony pszenicy w ciągu 4 lat dawał siew normalny, gęsty, 160 kg na ha co 10 cm i to zarówno przy normalnem, jak i silnem nawożeniu. Siewy rzadkie w rzadkich przypadkach dawały dobre rezultaty. Silne nawożenie, naogół, dało straty. Szczegóły ob. „Gaz. Roln.", Nr. 35 z r. 1931.

43, 44. **Buraki cukrowe. Szerokość rzędów, przerywka, dlutowanie i nawożenie.** Na podstawie kilkoletnich doświadczeń z burakami cukrowemi nasuwają się następujące wnioski.

1) najodpowiedniejszą szerokością rzędów dla buraków cukr. jest — 42 cm. i przerywka — 20 cm, choć często i przerywka — 30 cm daje dobre rezultaty.

2) najlepszą formą stosowania dłuta Cegielskiego było danie go jednorazowo w okresie przerywki na głębokość 10 — 12 cm. Zgadza się to z obserwacjami p. Lossowa;

3) stosowanie bardzo silnych dawek nawozów sztucznych pod buraki cukrowe jest rzeczą bardzo ryzykowną.

Szczegóły ob. „Gazeta Cukrownicza" Nr. 18 z roku 1932.

i45, 46. **Obrywanie liści i kopanie bur. cukr.** Przeciętnie z 4 lat oberwanie 1-ego okółka liści w pierwszym terminie (sierpień) dało straty 8,4 q na ha, w drugim terminie 5,4 q na ha, w trzecim terminie (druga połowa września) dało zysku 10 q na ha. Procent cukru był przeciętnie większy u obrywanych, niż u nieobrywanych buraków.

47, 48. **Obrywanie liści i wcześniejsze kopanie buraków cukrowych.** Doświadczenie założono po burakach cukrowych, ażeby były większe szanse pojawienia się chwościka burakowego. Chwościk burakowy pojawił się w drugiej połowie września w znacznie większem nasileniu, niż w dośw. 45 i 46 i na wszystkich innych burakach. Oberwanie liści 16.IX dało dużą zwyżkę plonów, oberwanie zaś 7.X — bardzo dużą.

IV. DOŚWIADCZENIA ZBIOROWE.

A. DOŚW. ODMIANOWE.

1. **Odmiany pszenic** Maj. Chodów, p. St. Jasiukowicza. Najlepsze plony wydała Idealna i obie Graniatki. Ostka Grubokłosa została objedzona przez wróble, choć plony zapowiadała najlepsze.

B. DOŚW. NAWOZOWE.

1) potrzeby nawozowe gleby:

2. **Żyto.** Wieś Gołębiew, p. St. Woźniak. Kombinacja P + N i P + K + N dały jednakowy zysk, inne kombinacje nawozowe dały straty.

3. **Pszenica.** Wieś Gołębiew, p. St. Woźniak. Wszystkie komb. nawozowe dały straty.

4. **Pszenica.** Maj. Chodów. Wszystkie komb. nawozowe dały zyski, największy zysk otrzymano przy samej saletrze, samej soli potasowej i później przy P + K (pszenica była po konicz. czerwonej).

2) doświadczenia z saletrzakiem:

5. **Żyto.** Wieś Gołębiew, p. Ant. Marczak. Największy zysk dał saletrzak, później nitrofos, inne naw. azotowe dały straty.

6. **Pszenica** po kon. cz. Wieś Gołębiew, p. Ant. Marczak. Wszystkie nawozy azotowe dały straty — najmniejsze saletrzak i nitrofos.

7. **Pszenica** po kon. cz. Wieś Gołębiew, p. Ad. Marczak. Wszystkie

naw. azotowe dały niewielkie zyski, największe przy sal. amonowej i wapniowej.

8. **Żyto.** 9. **Pszenica.** Wieś Miłonice, ks. M. Chojecki i p. St. Konecki. Doświadczenia przepadły z winy właścicieli.

3) czas stosowania azotniaku.

10. **Żyto.** Wieś Gołębiew,p. Ant. Marczak. Największy zysk dał azotniak, stosowany pogłównie po ruszeniu. Sal. syntet. dała nieco większy zysk.

4) pogłówne stosowanie naw. azotowych:

11. **Żyto.** Maj. Dobrzelin, adm. p. Pr. Puternicki. Największy zysk dał azotniak, później siarczan amonu i nitrofos, saletrzak dał małą stratę, saletra chil. — bardzo dużą.

5) wielkość dawek superfosfatu:

12. **Pszenica.** Wieś Suchodoły, p. Ant. Komorowski. Opłaciła się dawka 40 kg P_2O_5 na ha. Większe dawki się nie opłaciły.

13. **Żyto.** Wieś Gołębiew, p. J. Tomczyk. Dośw. przepadło z winy właściciela.

6) wartość naw. potasowych.

14. **Buraki cukrowe.** Wieś Gołębiew, p. St. Woźniak. Biel. dren. Największe zwyżki otrzymano przy soli kałuskiej, półprodukcie i produkcie. Sól kałuska lepiej działała, niż sól niemiecka, co się zgadza z uprzedniemi doświadczeniami.

7. rozkład dawek i porównawcze działanie sal. chil. i saletrzaka

15 — 23. **Buraki cukrowe.** 9 jednakowych doświadczeń w majątkach: Chodów, adm. p. W. Skarżyński, Miłonice, p. St. Koneckiego, Imielno, p. J. Biernackiego, Ktery, adm. p. E. Kosowski, Pobórz, adm. p. J. Skarżyński, Gledzianów, p. E. Kosowski, Nowa Wieś, adm. p. J. Sauer, Bielice p. Ad. Szaszkiewicza, Dobrzelin, adm. p. Pr. Puternicki i jedno dośw. na Dośw. Polu w Gołębiewie (p. dośw. Nr. 38). Przeciętne zwyżki z powyższych doświadczeń podajemy w tabl. 1-ej.

TABLICA I.

Buraki cukrowe. Średnie zwyżki z 9-ciu doświadczeń.

Nr.	KOMBINACJE		Średnia arytm. zwykła		Średnia arytmet. ważona i średni błąd średn. arytmet.		Wartość zwyżki korzeni	Koszt nawożenia azotowego	Zysk lub strata
			korzeni	liści	korzeni	liści	zł. gr.	zł. gr.	zł. gr.
2	2/3 d. przed siewem, 1/3 d. po przerywce	saletra chilijska (liczona według ceny sal. sod. synt.)	40.1	48.9	44.2±3.67	54.9±8.57	203.76	140.40	+ 63 36
3	½ d. przed siewem, ½ d. po przerywce		39.6	41 9	38.2±3.25	39.3±8.21	176.10	140.40	+ 35.70
4	1/3 d przed siewem, 2/3 d. po przerywce		38.3	45.5	33.1±3.46	44.3±4.15	152.59	140.40	+ 12.19
5	1/3 d. przed siewem, 1/3 d. po przerywce, 1/3 d. później		36.2	46.0	32.4±3.84	44.7±4.57	149.36	140.40	+ 8.96
7	2/3 d. przed siewem, 1/3 d. po przerywce	saletrzak	29.9	31.4	31.9±2.56	36.4±6.74	147.06	97.65	+ 49.41
8	½ d. przed siewem, ½ d. po przerywce		31.6	35.6	32.7±3.18	37.5±5.47	150.75	97.65	+ 53.10
9	1/3 d. przed siewem, 2/3 d. po przerywce		33.8	36.8	30.8±2.81	38.5±6.73	141.59	97.65	+ 44.34
10	1/3 d. przed siewem, 1/3 d. po przerywce, 1/3 d. później		31.6	37.5	34.9±3.19	39.1±4.24	160.89	97.95	+ 63.24

A więc, biorąc ogólnie, saletrzak lepiej się opłacił (dał większe zyski) niż stosunkowo tania, w por. z sal. chilijską, sal. syntet. krajowa. Ta ostatnia tylko w 2-ej kombinacji dała spore zyski, w innych zaś dużo mniejsze, niż odpowiednie kombinacje saletrzaku. Rozkład dawek w r. 1931 dla sal. chil. był najlepszy w komb. 2-ej, stosunkowo dobry w komb. 3-ej. Dla saletrzaku najlepszy był w komb. 10-ej, względnie 8-ej, choć różnice między poszczególnemi kombinacjami nie były wielkie. Zyski podano w złotych na ha.

Saletrzak w porównaniu z sal. chil. wpłynął na znaczniejsze podniesienie się cukru w burakach. Kwestja ta jednak musi być sprawdzona.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Kutnie.

OD REDAKCJI.

Streszczenia jednorocznych wyników doświadczeń i prac, dokonanych (w r. 1931) w różnego typu Zakładach Doświadczalnych, należących do Związku Rolniczych Zakładów Doświadczalnych Rzplitej Polskiej, ukazują się po raz pierwszy na łamach jego organu, t. j. „Doświadczalnictwa Rolniczego".

Dotąd nie podawaliśmy w tem wydawnictwie sprawozdań i wyników doświadczeń jednorocznych, lecz tylko wieloletnie, zwłaszcza zakończone, dające pewną i stanowczą odpowiedź na badane zagadnienie. Wyniki doświadczeń jednorocznych drukowaliśmy osobno.

Do odstępstwa od przyjętego zwyczaju zmusił nas brak środków na osobną publikację, tembardziej, gdy, chociaż mniej pożądana, mieści się ona jednak w zakresie i ramach rzeczonego wydawnictwa a jej wydanie jest koniecznością ze względu zarówno na nieodzowność podania, do wiadomości naszych rolników, wyników doświadczeń, tak cennych zwłaszcza w obecnej dobie kryzysowej, jak i dla utrzymania ciągłości z danemi lat poprzednich.

Układ jest nieco chaotyczny, bowiem — ani alfabetyczny, ani grupowy (według charakteru poszczególnych Zakładów Doświadczalnych), ani terytorjalny (ob. zał. mapkę), lecz kolejność sprawozdań wyraża kolejność przesyłaniu ich przez autorów.

Nie jest to wina redakcji, która nie mogła czekać na zgromadzenie wszystkich materjałów (nie wszystkie też d o t y c h c z a s otrzymała) lecz, nie chcąc krzywdzić tych, którzy prace swe już złożyli, drukowała je kolejno, dając możność autorom rychliwszym rozesłania komu należy odbitek własnych prac w terminach wcześniejszych.

Zbiorowy tom tych wyników, zarówno jako cz. II i III rocznika r. 1932 „Doświadczalnictwa Rolniczego", niemniej, jak i w osobnem odbiciu, wychodzi przeto z pewnem opóźnieniem (10/IX — 1932 r.).

Wprawdzie niektóre Zakłady dotąd nie nadesłały swoich sprawozdań,[1]) a więc tom niniejszy ich nie zawiera, dłużej jednak, ze względu na potrzeby naszego rolnictwa umiejętnego, czekać nie możemy.

5/IX — 1932 *R-r.*

---

[1]) Korekty posyłano autorom.

RZECZPOSPOLITA POLSKA

Podział administracyjny ogólny według stanu z dnia 1 stycznia 1929 r.



Rozmieszczenie zakładów doświadczalnych w Polsce.

1. **Bieniakonie** (star. Lidzkie) Rolniczy Zakład Doświadczalny; 2. **Błonie** (star. Łęczyckie) R. Z. D. 3. **Chełm** (star. Chełmskie) R. Z. D.; 4. **Dublany** (star. Lwowskie) Zakł. Upr. Roli i Roślin; 5. **Dźwierzno** (star. Chełmińskie) R. Z. D.; 6. **Fredrów** (star. Rudki) Ogrodniczy Zakł. Dośw.; 7. **Głodowo** (star. Lipnowskie) R. Z. D.; 8. **Hanusowszczyzna** (star. Nieświezkie) R. Z. D.; 9. **Kisielnica** (star. Kolneńskie) R. Z. D.; 10. **Klecza Górna** (star. Wadowickie) R. Z. D.; 11. **Kościelec** (star. Kolskie) R. Z. D.; 12. **Kraków** R. Z. D. U. J. i 13. Zakł. Upr. Roli i Rośnin U. J.; 14. **Kutno** (star. Kutnowskie) R. Z. D.; 15. **Lipie** (star. Grójeckie) R. Z. D.; 16. **Łazduny** (star. Wołożyńskie) Zakł. Upr. lnu; 17. **Łuck** (star. Łuckie) R. Z. D.; 18. **Milanówek** (star. Błońskie) Jedwabn. Zakł. Dośw.; 19. **Mory** (star. Warszawskie) Ogrodn. Zakł. Dośw.; 20. **Opatówiec** (star. Płockie) Roln. Zakł. Dośw.; 21. **Pętkowo** (star. Środzkie) R. Z. D.; 22. **Piadyki** (star. Kołomyjskie) Zakł. Upr. Tytoniu; 23. **Poświętne** (star. Płońskie) R. Z. D.; 24. **Poznań** a) St. D. W. I. R. i b) Solacz. P. D. U. P.; 25. **Sarny** (star. Sarneńskie) Zakł. Upr. Torf.; 26. **Sieler** (star. Pińczowskie) R. Z. D., 27. **Skierniewice** (star. Skierniewickie) Zakład Upr. i Hodowli Warzyw; 28. **Sobieszyn** (star. Garwolińskie) R. Z. D.; 29. **Stary Brześć** (star. Włocławskie) R. Z. D.; 30. **Toruń** Z. D. P. I. R.; 31. **Zagrobela** (star. Tarnopolskie) R. Z. D.; 32. **Zdanów** (star. Sandomierskie) R. Z. D.; 33. **Zemborzyce** (star. Lubelskie) R. Z. D.

AVIS AU LECTEUR.

Les resultats des expériences en pleine terre et des travaux, éxécutés (en 1931) par les différants types des Etablissements Agricoles d'Expérimentation (Stations, Champs d'expériences, Laboratoires et c. ainsi agricoles que horticoles), sont publiés pour la prémière fois sur les pages de „l'Expérimentation Agricole", organe de l'Union des Etablissements Agricoles d'Expérimentation de la République polonaise.

On y ne voyait auparavant que les résultats et conclusions des expériences de beaucoup d'années déjà finies et élucidées, celles d'un an étant toujours une publication tout à fait séparée.

C'est l'insuffisance des moyens et pourtant la nécessité de propagation, de ces données parmi les agriculteurs, qui nous en ont forçé.

Les résultats des expériences ou plutôt leurs courts résumés ne sont pas rangés ni groupés d'après l'ordre de l'alphabet, ou le caractère des établissements particuliers ainsi que d'après leurs positions topographiques (voir la carte ci-jointe) mais publiés au fur et à mésure de leur arrivé au rédaction.

Pour le renseignement des collègues étrangers ce rangement est le suivant.

R-r.

DOSTRZEŻONE OMYLKI W DRUKU.

	jest	winno być
na str. 79 wiersz 15 z dołu	26q	2.6q
„ 79 „ 11 „	50q	50 klg
„ 115 „ 3 z góry	Bieniakowach	Bieniakoniach
„ 128 „ 1 z dołu	Bieniakowicach	Bieniakoniach

SPIS RZECZY.

TABLE DES MATIÈRES.

WYDAWNICTWA

Związku Roln. Zakł. Doświadczal. Rzeczp. Polskiej.

DOTYCHCZAS WYSZŁY Z DRUKU:

Rok 1926. 1) Metodyka Oceny Nasion (opracowana przez Komisję Sekcji Botaniczno-Rolniczej Związku) oraz
Uwagi do metodyki oceny nasion, przez Walerego Swederskiego.

Rok 1927. 2) Choroby i szkodniki buraków cukrowych (Atlas barwny według prof. Appla). Tekst opr. prof. Dr. L. Garbowski.

3) Wskazówki dla przeprowadzających doświadczenia zbiorowe po gospodarstwach rolnych, opr. Dr. I. Kosiński.

4) A. Chrzanowski: Chwościk burakowy (Cercospora beticola Sacc.) i środki zaradcze. Die *Cercospora beticola* und Vorbeugungsmittel —— streszczenie).

5) W. Swederski. Bibliografja Doświadczalnictwa Rolniczego.

Rok 1928. 6) Doświadczalnictwo polowe z fosforytami krajowemi; 1. Doświadczenia wiosenne z r. 1927. Zestawił Władysław Vorbrodt. Kraków.

7) Ogólna mapa Gleb Europy. Podkomisji Mapy Gleb Europy przy V komisji Międzynarodowego Tow. Gleboznawczego, w tłomaczeniu polskiem i francuskiem, dokonanem przez członka komisji Sławomira Miklaszewskiego (z oryginału niemieckiego prof. Dr. Stremme) (Carte générale des sols de l'Europe—de la Sous—Commission de la Carte des Sols de l'Europe près la V commission de l'Association internationale de la Science du Sol) w skali 1 : 10.000.000.

8) Prace doświadczalne i sprawozdanie z działalności Rolniczych zakładów Doświadczalnych r. 1927-go str. 1060.

9) Biuletyn I. Andrzej Chrzanowski: O stanie zdrowotności buraków cukrowych. Do dnia 1/VII r. 1928.

10) Biuletyn II. Andrzej Chrzanowski: O stanie zdrowotności buraków cukrowych. Do dnia 1/VIII r. 1928.

Rok 1929. 11) Prace doświadczalne i sprawozdania z działalności Rolniczych Zakładów Doświadczalnych w r. 1928. str 1094.

12) Streszczenie wyników działalności polowych przeprowadzonych przez Rolnicze Zakłady Doświadczalne, w r. 1928. str. 59.

13) „Choroby Roślin" organ Zw. Roln. Zakł. Dośw. T. I, cz. I. Rok 1929.

Rok 1930. 14) Wyniki doświadczeń polowych Rolniczych Zakł. Doświadczalnych, za rok 1929. (Streszczenie) str. 123.

15) Związek Roln. Zakł. Dośw. Rzeczp. Pol. Prace Doświadczalne i Sprawozdania z działalności R. 1929. Warszawa. str. IX + 1246 (tekstu) + 121 (streszczenia).

Rok 1931. 16) „Choroby Roślin" organ Zw. Roln. Zakł. Dośw. T. I, cz. II. Rok 1931.

17) Wyniki Doświadczeń Polowych Roln. Zakł. Dośw. za rok 1930 (Streszczenie). Warszawa. Rok 1931, str. 203.

Nr. Nr. 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 i 10 pod redakcją:
Sławomira Miklaszewskiego
oraz Nr. 3, pod redakcją: dr. I. Kosińskiego
Nr. 6 pod redakcją prof. Vorbrodt'a
Nr. 11, 12, 14 i 15 pod redakcją E. Klossego.
Nr. 13, pod redakcją: R. Błędowskiego i W. Siemaszki
Nr. 16 pod redakcją: A. Chrzanowskiego
i Nr. 17 pod redakcją: dr. I. Kosińskiego.

Wydawca: **Związek Rolniczych Zakładów Doświadczalnych Rzeczypospolitej Polskiej**

Drukarnia Techniczna, Warszawa, Czackiego 3/5.